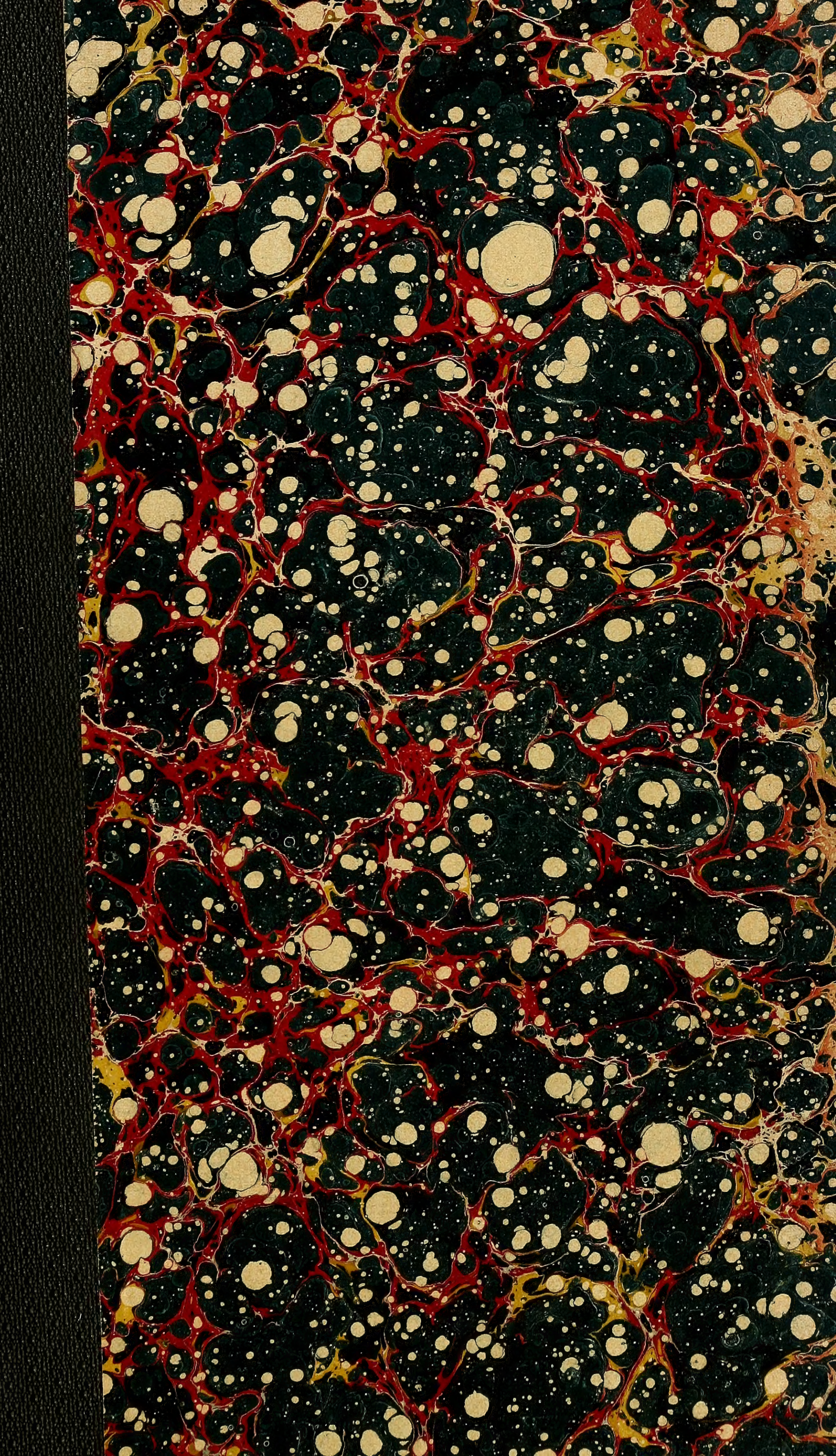


Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

1878—1882.

Im Auftrage des Vorstandes

veröffentlicht

von

J. D. E. Schmeltz und **Dr. Georg Pfeffer,**

1. Geschäftsführer des Vereins.

V. Band

mit vier Tafeln, einer Karte und einer Tabelle.

HAMBURG.

Verlag von L. Friedrichsen,

Land- und Seekarten-Handlung.

Geographische und nautische Verlagshandlung.

1883.

Man bittet die Rückseite des Umschlags zu beachten!



Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Band V.

Mit 4 Tafeln, einer Karte und einer Tabelle.

Im Auftrage des Vorstandes

veröffentlicht

von

J. D. E. Schmeltz und **Dr. Georg Pfeffer,**

erste Geschäftsführer des Vereins.

HAMBURG 1883.

Verlag von L. Friederichsen.

Inhalts-Register.

Druckfehler-Verzeichuiss.

Pag. 83, Zeile 8 lies „die“ Ustrina, anstatt „der“ Ustrina.
„ 84, „ 18 „ „Bärenraupen“ anstatt „Gärmraupen“.
„ 108, „ 8 „ „alten“ anstatt „allen“.
„ 110, „ 16 „ „Kellern“ anstatt „Keller“.
Ferner ist in dem Aufsatze Pag. 107 ff. anstatt „Höper“ stets „Höpen“ zu setzen.

Berichtigungen.

Pag. 112, bei Boletus granularis, zuzusetzen: Im Höpen, bei Appelbüttel, Herbst.

Ferner sind bei dem angezogenen Aufsatze noch einzuschalten:

Boletus lupinus Fr. Wolfspilz. Haacke bei der majestätischen Aussicht, am Wege nach Ehestorf, einzeln. Herbst. Verdächtig.

Collybia confluens Pers. Herbst. Haacke, Höpen, Rosengarten. Häufig.

Agaricus (Mycena) pterigenus Fr. Herbst, auf abgestorbenen Adler-Farnen bei Appelbüttel.

Polyporus elegans, an Baumstämmen im Höpen nicht häufig.

Marasmius porreus Fr. Essbar. Wald zwischen Lührade und Tötensen. Herbst.

Clavaria rosea. Im Grase am Wege von Harburg nach Marmstorf.

Telephora palmata Fr. An der Erde im lockeren Nadelwald bei Appelbütel, Lührade.

Russula xerampelina. Essbar. Rennplatz bei Heimfeld, Haacke, häufig. Herbst.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von **J. D. E. Schmeltz**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. Januar 1882. **Nr. 1.**

Vereins-Angelegenheiten.

An die mit uns im Schriftentausch stehenden Gesellschaften und Institute!

An unsere Mitglieder!

Nachdem in Folge ungünstiger Verhältnisse seit dem Jahre 1879 das Erscheinen der Publicationen eine Unterbrechung erlitten hat, ist nun in der Generalversammlung vom 27. Januar 1882 beschlossen die Verhandlungen und Sitzungsberichte in monatlichen Lieferungen auszugeben und dafür die seither **den Mitgliedern** zweimal monatlich gelieferten Sitzungsberichte eingehen zu lassen. Ferner soll diese Monatsschrift, deren **Umfang vorläufig auf einen Bogen für jede Lieferung** festgesetzt, ebenfalls den mit uns im **Tauschverkehr stehenden Gesellschaften** etc. zugehen, um so denselben gegen ihre vielen uns zugegangenen werthvollen Sendungen ein regelmässiges Aequivalent zu bieten.

Indem nun hiemit die neue Einrichtung ins Leben tritt, fordern wir **unsere Mitglieder** auf, durch **rege Betheiligung an den Sitzungen**, dieselbe zu unterstützen! Die Einladungen zu den Sitzungen und alle sonstigen Mittheilungen an die Mitglieder etc. werden in Zukunft in der Monatsschrift veröffentlicht, es ist daher wünschenswerth, dass eventuelle Vorträge und Demonstrationen möglichst frühzeitig angemeldet werden, um die Tagesordnung stets für die zwei Sitzungen eines Monats im Voraus feststellen zu können.

An die Herren Verfasser der in den „Verhandlungen“ zur Veröffentlichung kommenden Arbeiten richten wir das freundliche Ersuchen, alle Manuscripte druckfertig einzuliefern, da jede Aenderung in den Correcturen dem Vereine Unkosten verursacht. Gesperrt zu setzende Worte sind einmal, mit fetter Schrift zu setzende zweimal zu unterstreichen.

Den hiesigen Mitgliedern wird die Monatsschrift ebenso wie die, in eventuelle Aussicht genommenen Einzelpublicationen grösserer Arbeiten kostenfrei; den **auswärtigen Mitgliedern gegen Zahlung des Mitgliedsbeitrages (M. 6.—)** geliefert. Durch den **Buchhandel** bezogen ist der Preis für die Monatsschrift auf **M. 10.**— für den Jahrgang festgesetzt.

Der Vorstand
des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Dr. med. **R. Krause**,
Präsident.

Sitzungsbericht XXI.

195. Versammlung.

Freitag, den 16. December 1881.

Vorsitzender Herr Präsident Dr. R. Krause.

Als ordentliches Mitglied wird durch den Herrn Präsidenten vorgeschlagen: Herr Opticus C. Marcus.

Herr Dr. Krause stellt das microcephale Mädchen Margaretha Becker aus Offenbach vor und erklärt das Wesen und die Entstehung der Microcephalie und die neueren wissenschaftlichen Anschauungen über dieselbe.

Herr Schmeltz macht Mittheilungen aus einem Briefe unseres Mitgliedes L. Gräser, der behufs naturwissenschaftlicher Forschungen am Amur weilt.

Derselbe legt ferner eine Reihe ausgezeichneter Aufnahmen neubritannischer Eingeborener vor, welche noch von dem, einem so traurigen Loose zum Opfer gefallenen Reisenden Kleinschmidt stammen.

Herr Petersen zeigt eine riesige Anodonta von Japan.

Herr Wiengreen legt ein lebendes Exemplar des Käfers Zopherus Bremei von Mexico, sowie Theile der Kiefer eines Mastodon von Parana vor.

Schluss 10 Uhr.

Bösenberg.
II. Geschäftsführer.

Anatomische Notizen über Heloderma horridum Wiegm.

von Dr. **J. G. Fischer.**

Mit Tafel 3.

I. Die Unterkieferdrüse.

Je grössere Aufmerksamkeit bei den Zoologen das Heloderma durch den Besitz gefurchter Zähne erregt hat, um so überraschender ist es, dass die Speichel- (oder Gift-) Drüsen

dieser Eidechse bisher nicht genauer untersucht wurden. Die Frage, ob dieselbe — wie die eingeborenen Mexikaner behaupten — wirklich ein giftiges Thier und somit als ein Analogon unter den Sauriern zu den Giftschlangen zu betrachten sei, muss, wie es scheint, zunächst auf anatomischem, sodann auf experimentellem Wege entschieden werden. Ein aus Mexico von Herrn Julius Stein herübergebrachtes und mir gütigst zur Verfügung gestelltes Exemplar von etwa 40 Centimeter Länge, und ein zweites kleineres von 20 Centimeter, boten mir Gelegenheit, einzelne Untersuchungen anzustellen, die von einigem Interesse sein dürften, aber auf Vollständigkeit schon deshalb keinen Anspruch machen können, weil eine Injektion des Gefässsystems nicht auszuführen war, und weil das Skelett des grösseren Exemplars geschont werden sollte.

Die Speicheldrüsen der Eidechsen scheinen im Vergleich mit denen der Schlangen ausserordentlich schwach entwickelt zu sein. Ich habe mit der grössten Aufmerksamkeit in der Ober- und Unter-Kieferpartie nach Drüsen gesucht, die mit den entwickelten Speicheldrüsen der Schlangen verglichen werden könnten, aber nur einzelne, der Haut dicht anhaftende, kleine Anhäufungen von Drüsensubstanz in der Unterkiefergegend gefunden. — Auch bei Heloderma habe ich in der ganzen Oberkieferpartie nach einer Drüse vergebens gesucht. Um so mehr überrascht die ganz enorme Entwickelung der Unterkieferdrüse. Diese (Taf. III Fig. 1, d, d') liegt, ein fast spindelförmiger, median abgeplatteter Wulst, der distalen Fläche des Knochens hart an, und kommt sogleich zu Gesicht, wenn man von der ventralen Seite her die Haut vom Unterkiefer löst und nach aussen zurückschlägt. Dieselbe erstreckt sich fast von der Symphyse bis zur Gegend des Proc. coronoideus, lässt also nur etwa das kaudale Dritteil des Unterkiefers unbedeckt. Die Drüse ist von Muskelfasern nicht überzogen; eine feste Fascie überzieht dieselbe und heftet sie an den Knochen. Wird diese und ausserdem die der Drüse selbst eigentümliche zarte Haut vorsichtig entfernt, so sieht man, dass dieselbe vom zweiten Dritteil ihrer Länge an durch drei Längsschnitte in vier Lappen geteilt ist (Taf. III, Fig. 2). Bei

Untersuchung der einzelnen Lappen findet sich, dass jeder wieder von unten her durch senkrechte Querschnitte in Nebenlappen geteilt ist, die demselben ein grob kammförmiges Ansehen geben. Eine röhrenförmige Bildung der gröberen, die einzelnen Nebenläppchen zusammensetzenden Elemente, wie sie an den Giftdrüsen einiger Schlangen beobachtet und von einzelnen Forschern [1]) sogar als charakteristisches Kennzeichen derselben bezeichnet worden ist, konnte ich nicht ermitteln. An der nach aussen gelegenen (vom Unterkieferknochen abgewandten) Seite verläuft auf jedem dieser Lappen ein äusserst zartes, nach vorn gehendes Gefäss; diese Gefässe vereinen sich an der vorderen nicht zerteilten Partie der Drüse zu einzelnen grösseren Gängen für das Sekret derselben. Mit dem Umstande, dass diese an der einen Seite der Drüse entlang laufen, hängt offenbar die erwähnte grob kammförmige Bildung der Lappen zusammen. Wenn Owen [2]) die Struktur der kleineren Läppchen der Drüsen der Giftschlangen eine gefiederte (pinnatifid) nennt, wie dies auch in Bezug auf die kleineren Elemente derselben von Mitchell [3]) abgebildet ist, so rührt dies daher, dass die Ausführungsgänge in der Mitte zwischen den letzten lobuli verlaufen.

Wie aus diesen Gängen sich die einzelnen Ausführungsgänge der Drüse zusammensetzen, habe ich nicht ermittelt. Letztere sieht man deutlich, wenn man vorsichtig die Drüse vom Unterkieferknochen etwas abhebt und das zwischen ihr und dem letzteren liegende Bindegewebe entfernt. (Fig. 1^1, d^1). Diese Ausführungsgänge, vier an der Zahl (g, g) dringen in vier an der Aussen-Seite des Knochens gelegene Oeffnungen in letzteren ein. Die zwei vorderen kommen als einfache Stämmchen aus der Drüse hervor, die beiden letzteren setzen sich aus drei bis vier kleineren Röhrchen zu je einem grösseren Stamme zusammen, der nun erst in die betreffende Oeffnung des Unterkiefers eindringt. Einer dieser Stämme, der dritte,

---

[1]) A. B. Meyer. Ueber den Giftapparat der Schlangen. Monatsb. Berl. Akad. 1869. Separatabdruck pg. 8.

[2]) Article Teeth in Cyclop. of Anat. and Physiol. Separatabdruck pg. 25.

[3]) S. Weir Mitchell, Res. up. the Venom of the Rattlesnake (Smithson. Contrib. Washington 1861) pg. 13, fig. 7 b.

ward bei einem kleinen Exemplar durch vorsichtiges Losbröckeln einzelner Knochensplitter in den Unterkieferkanal hinein und durch denselben hindurch verfolgt. Kaum in letzteren eingedrungen teilt sich der Stamm in vier kleinere Zweige, die einzeln in medianer Richtung den Knochen durchsetzen und je vor der Wurzel eines der hier der medianen Seite des Knochens ansitzenden Furchenzähne münden.

Von den Blutgefässen der Drüse konnten, da eine Injektion des Präparats nicht auszuführen war, nur die austretenden Venen beobachtet werden. Von der ventralen und medianen Fläche (Taf. III, Fig. 1, v, v) treten vier kleine Stämmchen hervor, die sich zu einem grösseren Stamm vereinen. Letzterer wendet sich medianwärts, teilweise zwischen den Fasern des M. mylohyoideus und dorsal von demselben verlaufend, steigt, etwa in der Mittellinie angelangt, dorsalwärts in die Höhe und senkt sich in eine genau über dem Körper des Zungenbeins gelegene Anastomose, die gerade hier zwischen den zwei längs der Luftröhre absteigenden Venae jugulares statt findet [1]).

Bei der Entscheidung, ob der anatomische Bau uns berechtigt, das Heloderma in demselben Sinne, wie die Giftschlangen, als ein giftiges Thier zu bezeichnen, dürften folgende Umstände zu erwägen sein:

1. Der Bau der (allein vorhandenen) Unterkieferdrüse entspricht nicht demjenigen, der nach neueren Forschern als charakteristisch für den Bau der Giftdrüsen der Schlangen gehalten wird. A. B. Meyer, der im teilweisen Gegensatz zu J. Müller und Owen den Giftdrüsen einen mehr oder weniger deutlich ausgeprägten röhrig-zelligen Bau zuschreibt, stützt diese Ansicht auf Untersuchungen von Elaps, Naja, Bungarus, Hoplocephalus, Pelamis, Pelias, Causus, Bothrops. — Einen solchen Bau zeigt die Unterkieferdrüse von Heloderma nicht, die vielmehr den Charakter einer gelappten, aus traubenförmig gehäuften Acinis gebildeten Drüse zeigt.

---

[1]) An dem abgebildeten Praeparat (Taf. III Fig. 1) ist das Zungenbein etwas nach hinten gezogen, um diese obengeschilderte Einmündung zu zeigen.

2. Dagegen findet eine Uebereinstimmung mit den Giftdrüsen der Schlangen insofern statt, als die Ausführungsgänge der Unterkieferdrüse von Heloderma sich, wie oben gezeigt, nicht einfach in die Schleimhaut des Mundes öffnen, sondern an die Wurzeln der Furchenzähne führen. Hieraus geht hervor, dass ihr Sekret doch nicht bloss zur Vorbereitung der Verdauung zu dienen, sondern zunächst direkt auf das gebissene Thier zu wirken hat. Und dieser Punkt ist gewiss nicht ohne Bedeutung. Von opisthoglyphen Schlangen zeigt Homalopsis buccata nach Schlegel ein ähnliches Verhalten. Ein eigener Ausführungsgang führt das Sekret der Drüse an die Wurzel des Furchenzahns. Wenn gleichwol neuerdings die Meinung an Anhängern gewinnt, dass der Biss opisthoglypher Schlangen keine schädliche Folgen habe, so ist dabei zu beachten, dass die ganz am hinteren Ende der Zahnreihe dieser Thiere gelegenen Furchenzähne eben dieser Lage wegen gar nicht beim Angriff selbst, sondern erst im Moment des Hinunterschlingens der Beute zur Wirkung kommen können. Hiebei wird die Möglichkeit zugestanden werden müssen, dass das längs der Zahnfurchen herabrinnende Drüsensekret die im Maule noch zappelnde Beute tödten könne. Experimente mit dem den Furchenzahn versorgenden Drüsensekret frisch getödteter Opisthoglyphen dürften allein zur Entscheidung dieser wichtigen Frage führen. Wir denken, dass sich in einem unserer zoologischen Gärten passende Gelegenheit dazu finden müsste.

3. In Bezug auf Heloderma sind übrigens zwei Punkte besonders auffallend. Zunächst, dass eine Oberkieferdrüse nicht gefunden wurde, obgleich auch die Zähne dieses Knochens, gerade wie die des Unterkiefers, an ihrer vorderen und medianen Seite eine tiefe Furche zeigen.[1]) Es ist nun freilich anzunehmen, dass von dem sehr reichlichen Drüsensekret, von dem das Maul des gereizten Thieres trieft,[2]) auch ein Teil

---

[1]) Ueber die Form und Struktur dieser Zähne s. besonders Bocourt in Miss. scientif. au Mexique III pg. 300, Pl. XX G.

[2]) Herr Sumichrast berichtet (Compt. rend. 1875, 676): „Quand l'animal est irrité, il s'échappe de sa gueule une bave gluante et blanchâtre, sécrétée par des glandes salivaires".

[illegible] Furchenzähne des Oberkiefers an die Bisswunde gelangt. Gleichwol fällt die Hauptaufgabe, dasselbe in letztere zu leiten, den Zähnen des Unterkiefers zu, an deren Wurzeln, wie oben gezeigt, die Ausführungsgänge der Drüse münden. Dies erscheint um so umfallender, wenn man bedenkt, dass die Schlangen ihre Gift erzeugenden und zuleitenden Organe nur am Oberkiefer tragen, und dass auch bei anderen Thieren, die ihr Gift aus einem durchbohrten Stachel in die durch letzteren gemachte Wunde fliessen lassen (Bienen, Skorpione), derselbe eine solche Krümmung zeigt, dass das Gift von oben nach unten, also unterstützt durch das Gesetz der Schwere, in die Wunde fliesst. Aber der scheinbar abnorme Umstand, dass bei Heloderma vorzugsweise die Zähne des Unterkiefers die Aufgabe haben, das Sekret in das Blut des angreifenden oder angegriffenen Thieres zu leiten, verliert alles Auffallende, wenn man erfährt, dass das Thier sich, bevor es beisst, auf den Rücken wirft, [1]) so dass bei dieser Lage gerade die Furchenzähne des Unterkiefers von oben nach unten wirken, und das Drüsensekret — wie dies mit den Giftzähnen der Schlangen, dem Stachel der Bienen etc. der Fall ist — von oben nach unten, dem Gesetz der Schwere entsprechend, in die Wunde fliessen lassen.

Die Annahme, dass die Furchenzähne des Heloderma dasselbe als ein giftiges Thier kennzeichnen, wird durch den anatomischen Befund, wie aus dem Gesagten folgt, nicht zurückgewiesen. Sie gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch die notorisch recht schlimmen Folgen des Bisses. Hierbei soll ganz abgesehen werden von der Meinung der Eingeborenen, die den Biss des Heloderma (in Mexico „Escorpion“ genannt) für gefährlicher halten als den der schlimmsten Giftschlangen [2]).

---

[1]) Sumichrast l. l. Si on le frappe dans ce moment de colère, il finit par se renverser sur le dos, — — — manoeuvre singulière, que l'Heloderme répète chaque fois, qu'il est menacé etc.

[2]) „Les indigènes considèrent la morsure de l'Hélodernie comme excessivement dangereuse et la redoutent à l'égal de celle des serpents les plus venimeux“. Sumichrast l. l.

Es sind aber von Herrn Sumichrast einige Experimente gemacht, die ganz unzweifelhaft die giftige Wirkung des Bisses konstatieren. Er liess durch ein noch dazu ganz junges und sehr schlecht genährtes Heloderma ein Huhn in die Seite (unterhalb des Flügels) beissen; dasselbe starb unter deutlichen Symptomen der Vergiftung. Eine in den Hinterfuss gebissene starke Katze erholte sich zwar wieder von der unter Symptomen des heftigsten Schmerzes eingetretenen Hinfälligkeit, blieb aber fortan äusserst mager und indolent [1]. — Diese an Säugethieren angestellten Beobachtungen des Hrn. Sumichrast werden durch eine Erfahrung ergänzt, die Herr Julius Stein zu seinem Leidwesen an sich selbst gemacht und mir berichtet hat. Das grössere der beiden Exemplare, an dem die hier vorliegenden anatomischen Untersuchungen angestellt sind, ward eine Zeit lang von Herrn Stein in Mexico in Gefangenschaft gehalten. Derselbe ward bei Ueberführung des Thiers in einen anderen Käfig in den Finger gebissen. Das Glied und der ganze Arm schwollen unter den heftigsten Schmerzen stark an, und bedeutende Störungen des Allgemeinbefindens stellten sich ein. Noch längere Zeit nachher hatte die Haut des Arms ein gelbes, pergamentähnliches Aussehen.

Nach diesen Thatsachen, an deren Richtigkeit nicht zu zweifeln sein dürfte, wird man der Ansicht des Herrn Sumichrast nicht entgegentreten können, dass dem Bisse des Heloderma mit Recht von den Eingeborenen giftige Eigenschaften zugeschrieben werden. Wenn Troschel in seiner gründlichen Arbeit über das Heloderma (Arch. f. Naturg. 1853, 294 ff.) solche Eigenschaften in Abrede stellt: „man müsste denn annehmen, dass der Speichel des Thiers wie bei einem tollen Hunde giftig und tödlich wirkte“, — so ist doch zunächst darauf hinzuweisen, dass die schädlichen Eigenschaften des Drüsensekrets bei Heloderma nicht Folge einer Krankheit sind; die Furchen an den Zähnen deuten ferner an, dass diese die Aufgabe haben, das Sekret sicherer in die Wunden zu leiten, und dass dasselbe, wie oben schon gesagt, zunächst

[1]) Die Beschreibung dieser von Herrn Sumichrast angestellten Versuche ist ausführlich wiedergegeben von Bocourt in Miss. scient. au Mexique, III pg. 302.

auf das gebissene Thier selbst zu wirken hat, wenn ihm auch eine die Verdauung vorbereitende und fördernde Wirkung nicht a priori abgesprochen werden kann.

II. Das Visceralskelett und seine Muskeln.

1. Das Zungenbein.

Die vorderen, dem Kieferapparate angehörigen, Bogenpaare des Visceralskeletts sind von Troschel[1]), Kaup[2]), Gervais[3]), und schliesslich von Bocourt[4]) nebst den übrigen Partien des Schädels so gründlich behandelt und durch so gute Abbildungen erläutert worden, dass wir uns auf die Beschreibung des Zungenbeins beschränken können.

Das Zungenbein von Heloderma ist ganz nach dem Typus der übrigen Eidechsen gebildet. Von dem kurzen fast dreieckigen Körper geht, ohne abgegliedert zu sein, nach vorn ein langer knorpelig-sehniger processus entoglossus aus (Taf. III, Fig. 1, pe), dessen feines vorderes Ende sich zugleich mit der vorderen Insertion des Ml. hyoglossus in die Zunge verliert. — Das vordere Horn (ca) besteht, wie gewöhnlich, aus zwei Gliedern, von denen das erste schräge nach vorn und aussen ansteigt. Das zweite ist, wie bei Lacerta und Iguana an dessen Ende, nicht aber, wie bei Ameiva, Varanus, Platydactylus, an dessen Seitenrande befestigt. Dies zweite Glied wendet sich gleich nach seinem Abgange vom ersten schräge nach aussen und hinten und biegt sich ventral hinter dem Kiefergelenk herum nach oben, um sich bis zur Gegend des os mastoideum zu erstrecken. Ich habe keinerlei Anheftung an letzteres gefunden. Das erste Glied dieses Horns ist knöchern, das zweite enthält — wenigstens bei kleineren Exemplaren — keine Ossifikationen, ist äusserst biegsam und so weich, dass es fast wie eine inscriptio tendinea zwischen den an dasselbe sich ansetzenden Muskeln (hyoglossus, ceratohyoideus, sternohyoideus) erscheint.

---

[1]) Arch. f. Naturg. 1853, Land I p. 294 ff.

[2]) Arch. f. Naturg. 1864—1865 pg. 33, Taf. III.

[3]) Journ. Zool. 1873, 453 ff.

[4]) Miss. scient. au Mexique Pl. III 1878, pg. 297 ff. Pl. XX E, G.

Das hintere Zungenbeinhorn (Fig. 1, cp) ist ungegliedert, knöchern bis auf die äusserste knorpelige Spitze. Es wendet sich nach hinten und aussen und reicht mit seiner Spitze bis dicht hinter diejenige des ersten, ist aber ebensowenig wie diese an den Schädel angeheftet.

Hintere Fortsätze des Zungenbeinkörpers, wie sie sich bei den Scincoiden und Lacertiden, und in anderer Form bei Iguana, Draco, Bronchocela finden, habe ich nicht beobachtet.

---

2. Die Visceralmuskeln.

Drei Züge von Visceralmuskeln sind bei den Eidechsen zu unterscheiden, zwei Längszüge und ein quergehender, dessen kranial vom Sternum belegene Teile, (m. mylohyoideus, m. platysmamyoides) eine oberflächliche, dessen kaudalwärts vom Brustbein liegende Partie (m. transversus abdominis) eine tiefe, vom Längszuge überdeckte Lage hat. Der parallel mit der Körperachse gehende, durch das Brustbein unterbrochene und an ihr teilweise einen Stützpunkt suchende Längszug besteht aus zwei Schichten, einer oberflächlichen und einer tiefen. Jene geht vom Unterkieferrande an das zweite Zungenbeinhorn, von diesem an das Brustbein, und setzt sich jenseits des letzteren als M. rectus abdominis ventralis [1]) bis zum Becken fort. Die tiefere Schicht — also der dritte Zug von Visceralmuskeln — geht dorsal von der vorigen vom Unterkieferrande zum vorderen Zungenbeinhorn, von da zum hinteren Horn und weiter zum Brustbein, um sich jenseits des letzteren als M. rect. abdom. internus ebenfalls zum Becken zu erstrecken.

Von diesem für die Saurier im allgemeinen aufgestellten Schema finden sich bei Heloderma folgende specielle Formen:

a) Der praesternale querlaufende oberflächliche Muskelzug, der M. mylohyoideus (Fig. I, mh) zusammen mit seiner hinteren Partie, dem platysmamyoides (pm) hat eine ausserordentliche

---

[1]) Ueber die drei Partien des M. rectus abdominis der Eidechsen s. die sehr gründliche Arbeit von H. Gadow „Untersuch. üb. d. Bauchmuskeln der Krokodile, Eidechsen und Schildkröten“ in Morpholog. Jahrb. VII, 1, 1881 pg 57 ff.

Ausdehnung und erstreckt sich bis fast zur Gegend des Brustbeins. Seine vorderen zwischen den Schenkeln des Unterkiefers quer zur Mittellinie verlaufenden Fasern interdigitieren mit den zu ihrer eigenen Richtung senkrecht verlaufenden Fasern des M. geniohyoideus superficialis.

b) Der M. geniohyoideus wird bei Heloderma aus zwei über einander liegenden Schichten gebildet. Beide entspringen vom ganzen Innenrande des Unterkiefers; die ventral gelegene oberflächliche Schicht (gen. superficialis, Fig. 1, ghs) geht als breiter Muskel nach hinten und heftet sich an den vorderen Rand des zweiten Zungenbeinhorns. Die dorsal von dieser gelegene versteckte Schicht (gen. internus) setzt sich an den Vorderrand des knorpeligen Teils (zweiten Gliedes) des ersten Zungenbeinhorns.

c) Den beiden Schichten des geniohyoideus entsprechend und als ihre kaudalen, nur durch das erste resp. das zweite Zungenbeinhorn unterbrochenen Fortsetzungen gehen die Fasern des M. sternohyoideus in zwei übereinander liegenden Schichten an den Vorderrand und die dorsale Fläche des Brustbeins und der Clavicula. Diejenigen der oberflächlichen ventralen Schicht entspringen vom Hinterrande des zweiten Zungenbeinhorns, das wie eine inscriptio zwischen ihnen und denen des geniohyoideus superficialis sich darstellt. Ebenso nehmen die Fasern der dorsalen tieferen Schicht vom Hinterrande des ersten Zungenbeinhorns ihren Ursprung, und erscheinen als Fortsetzung des geniohyoideus internus.

d) Dorsal von dem geniohyoideus liegt der schmale M. hyoglossus (Fig. 1, hgl), der vom zweiten Drittel des zweiten Zungenbeinhorns entspringend[1]) ventral unter dem Knie hervortritt, das von den zwei Gliedern des ersten Horns gebildet wird, und parallel mit dem processus entoglossus nach vorn verläuft, um mit der kranialen Spitze des letzteren zugleich in die Zunge einzutreten.

e) Der Antagonist des vorigen Muskels, der genioglossus (Fig. 1, ggl), ist bei Heloderma sehr kurz. Er entspringt vom

---

[1]) Abweichend von der Form der Varaniden, Teiden und Lacertiden. Vgl. meine Schrift üb. d. Gehirnnerven der Saurier 1852. pg. 72, Note.

vorderen Teil der Innenfläche des Unterkiefers als schmaler Muskel, wendet sich kaudalwärts, und tritt, beiderseits die kraniale Insertion des M. genioglossus umschlingend, hinter der letzteren in die Zunge.

f) Der M. ceratohyoideus ist im Vergleich zu seiner Ausbildung bei den Fissilingues ein sehr zarter und wenig entwickelter Muskel (ch). Dorsal vom Mylohyoideus, lateral vom M. hyoglossus gelegen, erstreckt er sich vom zweiten Drittel des zweiten Gliedes des vorderen Zungenbeinhorns kaudalwärts an den Vorderrand der entsprechenden Partie des hinteren Horns.

g) Als hinter dem Brustbein gelegene Fortsetzung der Längsmuskeln des Kiefer-Zungenbeinapparates ist der M. rectus abdominis zu betrachten. Derselbe zeigt bei Heloderma in manchen Punkten ein von der Form der übrigen Eidechsen abweichendes Verhalten. Von den drei zu seinem Zuge gehörenden Partien, dem Rectus ventralis, R. lateralis und R. internus[1]) sind nur die beiden ersteren zu unterscheiden. Ein tiefer gelegener, von der pars ventralis verdeckter Teil fehlt, oder ist mit der lateralen Partie verschmolzen.

Der Rectus abdominis lateralis entspringt kopfwärts von einer über dem M. pectoralis major gelegenen sehr zarten Aponeurose, die sich wie bei Monitor (Gadow, pg. 78) bis zum Sternohyoideus verfolgen lässt. Er geht lateral vom Rectus ventralis als ziemlich breites, durchaus inskriptionsloses Band kaudalwärts und benutzt eine in das Ligamentum puboischiadicum übergehende feine Aponeurose zur kaudalen Anheftung. — Diese Partie ist von der, bei anderen Eidechsen vorhandenen tiefen Partie (Rectus internus) bei Heloderma nicht geschieden; sie selbst liegt tiefer, als die Aponeurose des M. obliquus externus, die oberflächlicher als sie, medianwärts strebt, und sich gerade da, wo die Faserzüge der medianen Partie (Rectus ventralis) von einem Hautgürtel zum folgenden ziehen, an die Haut ansetzt.

Diese letztere oberflächlichste Partie des Rectus, der Rectus ventralis, liegt median von der letzteren. Sie entspringt vom Ende des Brustbeins, vom ventralen Ende der letzten echten Rippe da, wo diese sich an's Brustbein setzt, und breit von

---

[1]) Vergl. die ausführliche Darlegung von Gadow, l. l. pg. 76 ff.

einem Hautgürtel da, wo der dieser Stelle entsprechende Gürtel von ausserhalb gelegenen Bauchschildern sich vom nächstfolgenden scheidet. Er ist aber kein fortlaufender, durch blosse Inskriptionen innerlich unterbrochener Muskelzug, sondern seine Fasern, nur dicht hinter dem Brustbein und kurz vor der Beckengegend kontinuierlich fortlaufend, setzen sich in der ganzen übrigen Bauchgegend von Absatz zu Absatz an die transversalen Hautgürtel, die auch innerlich durch die Grenzen je zweier äusserer Bauchschilderreihen angedeutet sind. So ist der Muskel kein kontinuierlicher Faserzug mehr, besteht vielmehr aus zahlreichen unterbrochenen, von vorn nach hinten auf einander folgenden Absätzen, die aus kurzen, kaudalwärts verlaufenden Fasern gebildet werden. Zwischen je zwei dieser Abschnitte bleibt immer ein von Muskelfasern nicht berührter — eben den äusseren Bauchschilderreihen entsprechender — schmaler Hautring frei, von dem aus wieder eine neue Reihe kurzer Muskelfasern bis zum nächsten Hautring abgeht. Erst von den letzten vier kranial vor dem Beckengerüst liegenden Hautquerringen treten ausser den von einem Ring zum nächsten gehenden Muskelfasern auch durchgehende Muskelfaserzüge auf, die sich an das Lig. puboischiadicum anheften.

Die Tendenz des graden Bauchmuskels, auf seinem Wege quergelegene Stützlinien zu suchen durch Bildung sehniger oder, wie bei den Krokodilen, ossificierter Inskriptionen, ist bei Heloderma durch feste in sehr kurzen Absätzen erfolgende Anlehnung an die Haut verfolgt. Die Stützpunkte liegen hier nicht innerhalb seiner Substanz, entsprechen auch in ihrer Zahl keineswegs den Wirbeln oder den die Muskelpartieen versorgenden metameren Nervenstämmen, sondern lediglich den äusseren Querringen der Bauchschilder. Diese Bildung bei Heloderma, die sich übrigens nur auf die ventrale Partie des Rectus bezieht, ist die höchste Ausführung der bei Monitor und den Lacertiden erkannten Anlehnung an die Haut. Nach Gadow (l. c. pg. 80) „treten bei diesen Eidechsen von ihm sehnige Fasern an die vorderen Grenzen der Schuppen“.

III. Die Kehlkopfschlinge des Nervus laryngeus superior.

Das zur Verfügung stehende Exemplar gab Gelegenheit auch die von mir bei anderen Eidechsen entdeckte merkwürdige Schlinge zu untersuchen, die von dem durch den Ramus recurrens nervi vagi verstärkten N. laryngeus superior mit dem entsprechenden Nerven der anderen Seite kaudal- und ventralwärts vom Kehlkopf gebildet wird [1]. Seit diese Schlinge zuerst bei den Eidechsen gefunden, haben Mitchell und Morehouse [2]) dieselbe auch bei den Schildkröten nachgewiesen, und durch Experimente ihre Natur als die eines „extrakranialen Chiasmas" festgestellt, durch welches eine Kreuzung von Nervenfasern der linken und rechten Seite bewirkt, und so die Aktion der beiderseitigen Kehlkopfsmuskeln auch für den Fall sicher gestellt wird, dass der betreffende Nerv der einen Seite zerstört worden wäre.

Bei Heloderma verläuft der Glossopharyngeus, wie bei Istiurus, Agama, Tejus, nach seinem Austritt aus der Schädelhöhle in der Bahn des Hypoglossus. Wo dieser sich um die kaudale Spitze des vorderen Zungenbeinhorns herumschlingt, um verdeckt vom Sternohyoideus und dorsal von diesem Muskel nach vorn zu verlaufen, versorgt er zunächst den letzteren mit einem starken Ast, und giebt sodann einen die Elemente des Glossopharyngeus enthaltenden feineren Zweig nach innen. Dieser tritt dorsal vom M. ceratohyoideus und vom Anfangsgliede des vorderen Zungenbeinhorns medianwärts an den in kranialer Richtung längs der Luftröhre heraufsteigenden Ram. recurrens n. vagi (Fig. 3 rec.), und läuft eine ganz kurze Strecke parallel mit ihm nach vorn, wobei er einen

---

[1]) S. meine Schrift über die Gehirnnerven der Saurier. Hamburg 1852, pg. 46 ff.

[2]) Researches upon the anatomy and physiology of respiration in the Chelonia. Smithson Contrib. No. 169, Washington 1863, pg. 19 ff. Die amerikanischen Forscher bezeichnen jene Schlinge als „intercommunicating branch" des laryngeus superior, welche „has hitherto escaped observation", ohne von deren 11 Jahre früher gemachten Entdeckung bei den Eidechsen Notiz zu nehmen.

sehr feinen Zweig (Fig. 3, l Zungennerv) dorsalwärts in die Zunge entsendet. Er selbst verschmilzt mit dem Ram. recurrens. Der gemeinschaftliche Stamm zeigt eine sehr merkliche gangliöse Anschwellung, wendet sich in dieser Form ventral von der kaudalen Insertion des M. dilatator aditus laryngis (Henle Fig 1 dl, crico-arytenoideus Bojanus) medianwärts, und verschmilzt mit dem entsprechenden Stamme der anderen Seite zu der von mir früher bei anderen Sauriern geschilderten Schlinge. Aus letzterer gehen auf jeder Seite zwei feine Stämme hervor (Fig. 3, m, m), von denen sich der eine in den Erweiterer der Stimmlade (dl), der andere in den Verengerer derselben (cl, m. compressor laryngis Henle, crico-hyoideus Bojanus) ausbreitet.

Während dies merkwürdige extrakraniale Chiasma der Kehlkopfsnerven den Eidechsen und Schildkröten zukommt, ist doch zu bemerken, dass es nicht zum Typus der ganzen Klasse der Reptilien gehört. Unter den Schlangen wird es in der Darstellung der Nerven von J. Müller von Python und Crotalus vermisst, und ich selbst habe mich bei Tropidonotus natrix, Tr. quincunciatus, Tachymenis chilensis, Enygrus carinatus, Pelamis bicolor von seiner Abwesenheit überzeugt. Die Endzweige des n. laryngeus superior gehen hier direkt an die genannten Kehlkopfmuskeln, ohne kommunicierende Zweige nach der anderen Seite hinüberzusenden. Auch unter den Eidechsen ist das Chiasma nicht konstant vorhanden; es wird bei Chamaeleo vermisst. — Ebenso ist der R. recurrens vagi nicht immer an dem Chiasma beteiligt. Bei Varanus und Platydactylus verläuft dieser ganz getrennt vom laryngeus superior, ebenso nach Mitchell und Morehouse bei den Schildkröten, während bei Tejus beide Nerven erst dann verschmelzen, wenn der letztere seine Schlinge gebildet hat.

Erklärungen der Abbildungen auf Tafel III.

Fig. 1.

Kopf von Heloderma horridum, Ventralseite. Die oberflächlichen Muskeln der rechten Seite sind entfernt.

M. Unterkiefer.

ca_1 } ca_2 } Erstes und zweites Glied des vorderen Zungenbeinhornes.

ch. M. ceratohyoideus.

cp. hinteres Zungenbeinhorn.

d. Unterkieferdrüse (rechte Seite).

d[1]. Dieselbe (linke Seite), etwas abgezogen vom Knochen um die Ausführungsgänge zu zeigen.

g. Ausführungsgänge.

ggl. Musc. genioglossus.

ghs. M. geniohyoideus superficialis.

hgl. M. hyoglossus.

k. Zungenbeinkörper.

mh. M. mylohyoideus.

pe. Processus entoglossus des Zungenbeinkörpers.

pm. M. platysmamyoides.

pt. M. pterygoideus.

shs. M. sternohyoideus.

sm. M. sternocleidomastoideus.

v, v. Venen der Unterkieferndrüse in die kraniale und ventrale Anastomose der V. V. jugulares einmündend.

Fig. 2.

Unterkieferndrüse. Die Längslappen etwas auseinandergezogen, um die Querlappen zu zeigen.

M und d. wie in Fig. 1.

Fig. 3.

Kehlkopf mit seinen Muskeln und Nerven, Ventralseite.

Tr. Luftröhre.

c. Extrakraniales Chiasma des Nervus laryngeus superior.

cl. Musc. compressor laryngis (Henle).

dl. M. dilatator laryngis (Henle).

l. Ram. lingualis n. glossopharyngei.

lar. s. N. laryngeus superior.

m, m. Aus dem Chiasma hervorgehende Nerven für cl. und dl.

rec. Ramus recurrens n. vagi.

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von J. D. E. Schmeltz, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **Februar 1882.** **Nr. 2.**

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 17. März 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Herr Geh. Admiralitätsrath Prof. Dr. **Neumayer:** Ueber Polarforschung.

Stiftungsfest.

Dasselbe wird am **15. April cr.** in gewohnter Weise begangen und werden die geehrten Mitglieder, die gesonnen sind, daran Theil zu nehmen, höflichst und dringend ersucht, ihren Entschluss dem Unterzeichneten möglichst bald mitzutheilen.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer,
Graskeller 14, II. Etage.

Vereinsbibliothek.

Das Lesezimmer im Vereinslocal ist jeden Dienstag Abend von 7—9 Uhr geöffnet.

Ueber das normale Verhältniss von Naturwissenschaft und Philosophie.

Vortrag,

gehalten am 10jährigen Stiftungsfeste des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

von

Dr. med. Rud. Krause,
derz. Präsidenten.

Meine Herren!

An dem heutigen Tage, wo ich das erste Mal die Ehre habe von diesem erhöhten Platze aus zu Ihnen zu sprechen, wollte ich mir erlauben ein Thema in's Auge zu fassen, das in neuester Zeit immer mehr in den Vordergrund tritt und für die Entwicklung unserer Naturauffassung von grosser Bedeutung ist: ich meine das normale Verhältniss zwischen Philosophie und Naturwissenschaft.

Jener alte Glaube, dass die Formgestaltungen der Natur, die Erscheinungswesen, von Beginn ihrer Existenz an durch einen göttlichen Schöpfungsakt fixirt und für alle Zeit nur in demselben Kreis sich abzuspielen hätten, diese alte Lehre, welche ihre höchste Ausbildung durch Cuvier erhielt, hat, wie Sie Alle genugsam wissen, seit den bahnbrechenden Arbeiten Charles Darwins ihre wissenschaftliche Berechtigung verloren. Die Gegenstände der Natur, deren Kenntniss uns durch die sogenannten äussern Sinne: Ohr, Auge, Nase, Mund, Haut vermittelt wird — ein Vorgang, den man mit dem Namen „Erfahrung" bezeichnet — sind aber, wie Alles in der Welt, einer ewigen Veränderung unterworfen, die bald eine fortschreitende, bald eine rückschreitende Tendenz enthält, was entweder in der Anpassung an vorhandene äussere Verhältnisse, je nachdem dieselben den respectiven Dingen förderlich

oder nachtheilig sind, oder im Gegenstande selbst seine Ursache findet.

Jedes Object der Erfahrung, d. h. eines zur Kenntniss in unseren Geist gelangten Gegenstandes, ist somit das Produkt zweier Factoren: einmal des von Aussen in unsere Sinne gelangten Reizes, und zweitens der vom Individuum in Folge davon entwickelten Thätigkeit behufs Aufnahme und Verwerthung des Empfundenen in unserm Bewusstsein. Mithin liefert der erste Faktor den Inhalt unserer Anschauungen und der zweite die Formen, wodurch sie für unsern Geist aufnahmefähig gemacht werden. Desshalb werden wir auch das gesammte menschliche Wissen, grade wie die Dinge selbst, von zwei verschiedenen Richtungen aus betrachten müssen, je nachdem es sich auf die ausserhalb von uns befindlichen Dinge bezieht oder auf den von uns in's Spiel gesetzten Aufnahmeapparat unseres Geistes. Diejenigen Wissenschaften, welche sich auf die Gegenstände der Aussenwelt beziehen, nennen wir exacte Wissenschaften; die andern Disciplinen, welche sich auf die Einrichtung unseres Geistes richten, nennen wir speculative Wissenschaften, und sie umfassen Mathematik und Philosophie.

Die Naturwissenschaften haben zunächst den Zweck die Kenntniss der ausserhalb von uns befindlichen Natur zu vermitteln und dies wird nach verschiedenen Richtungen hin geschehen müssen, falls wir eine wirkliche der Wahrheit entsprechende Kenntniss erlangen wollen. Wir werden zunächst die Formen der Gegenstände betrachten und das geschieht durch die sogenannten beschreibenden Naturwissenschaften: Zoologie, Botanik, Mineralogie, Anthropologie, Geologie; sodann wird der Inhalt der Dinge, die Substanz, aus welcher sie bestehen, in's Auge zu fassen sein und dies ist die Aufgabe der Chemie; schliesslich werden die Beziehungen der Dinge im Raum zu einander geprüft werden müssen, und das ist Aufgabe der Physik.

Fassen wir zunächst die beschreibenden Naturwissenschaften in's Auge, so verfolgt z. B. die Zoologie den Zweck alle vorhandenen Thiere in den Bereich ihrer Beobachtung zu ziehen und zu beschreiben. Wie kommen wir aber zu dem Wort

Thier? Man bezeichnet damit diejenigen Lebewesen, welche willkührliche Bewegung und ein dieselbe leitendes Empfindungsnervensystem besitzen. Es existirt mithin kein Wesen „Thier“ als Objekt unserer Erfahrung, sondern wir gewinnen den Begriff „Thier“ auf dem Wege des Denkens, indem wir von einer grossen Anzahl Naturobjekte die gemeinsamen Eigenschaften zusammengestellt haben. Jedes Individuum, welches wir nun unter diesen Begriff einreihen, besitzt ausser den gemeinsamen Merkmalen noch eine Reihe anderer, ihm allein zukommender, es von Andern seines Gleichen unterscheidender Zeichen. Die Natur schafft keine Arten, Geschlechter, Ordnungen, Klassen; sondern der menschliche Geist schafft diese vermöge seiner ihm inne wohnenden Fähigkeiten, um seine Erfahrungen verstehen und zu seiner Ausbildung verwerthen zu können. Das ist es was Darwin so richtig zur Geltung gebracht hat, wenn er sagt: „Erst macht ihr Euch von Dingen eure Begriffe und stellt sie in Arten zusammen und dann glaubt ihr die Natur müsse sich eurer Willkür fügen. Die Natur ist aber reicher als eure Abstractionen und enthält in den Gegenständen Verbindungen von Eigenschaften, welche sich gar nicht um eure Artbegriffe kümmern. Was einem Gegenstande eigen ist, habt ihr nicht von euren selbstgemachten Begriffen zu lernen, sondern von ihm selbst.“

Hieraus erklärt es sich ferner, dass z. B. auf der Grenze zwischen Thier und Pflanze unsere Begriffe nicht mehr ganz zutreffen, um zu entscheiden, was Thier oder Pflanze ist; manche Objekte sind lange zum Pflanzenreich gerechnet worden, die man später dem Thierreich zuwies und umgekehrt. Wir sehen also — was ja auch sonst oft genug sich constatiren lässt — dass unsere Sinne nicht Alles liefern, was zur richtigen Erfahrung nöthig ist, sondern dass stets eine Controlle durch unsere geistigen Fähigkeiten eintreten muss. Somit ist eine der ersten und nothwendigsten Fragen, welche zu erledigen sein wird: „Wie gewinnen wir richtige Erfahrungen?“ „Wie schützen wir uns vor Täuschungen?“

Jede menschliche Wissenschaft muss Gegenstände haben, welche sie behandelt, und so vielerlei verschiedene Gegenstände es giebt — Alles kann Objekt der Wissenschaft werden. In-

dessen versteht es sich natürlich von selbst, dass die Dinge, welche wir erfahren sollen, eher dasein müssen, als unsere Erkenntniss sich darauf richtet; sie müssen doch auf uns einwirken, mithin die Ursachen unserer Erfahrung sein: denn sonst würden wir keine Veranlassung haben uns mit ihnen abzugeben. Würden wir uns aus unserem Denken heraus beliebig Gegenstände construiren, so haben diese mit der Wirklichkeit nichts zu schaffen. Nur der Gegenstand, den wir auf Grund eines äusseren Reizes erfahren, der ist wirklich und absolut existent; während diejenigen Gegenstände, welche wir uns im Denken construiren, wohl möglicherweise einmal Objekt der Erfahrung werden können, indessen aber nicht nothwendig das Wesen der Existenz in sich tragen.

Bei der Auffassung der sinnlichen Reize kann es nun vorkommen, dass meine Disposition zur Erfahrung mich irre leitet, z. B., dass ich einen grossen Gegenstand, weil er fern ist, nur klein erblicke, oder dass ich in der Kälte kühles Wasser für warm halte etc.; desshalb müssen wir, um solche Sinnestäuschungen auszuschliessen, unsere Erfahrungen controlliren durch Experimente, und es ist das Verdienst des berühmten englischen Philosophen Baco gewesen, dass er die experimentelle Methode ausbildete, wodurch er zum Begründer der modernen Naturwissenschaften geworden ist.

Aber wenn wir auch durch Naturbeobachtung Jahraus, Jahrein Material aufspeichern und Sammlungen organisiren, damit würden wir als Wissenschaft nicht weiter kommen. Indem man ein mineralogisches Museum oder Herbarium anlegt, wenn man selbst einen zoologischen Garten einrichtet, damit, meine Herren, haben wir noch nicht Mineralogie, Botanik und Zoologie als Wissenschaft gegründet. Wissenschaft entsteht erst, wenn wir über die Gegenstände der Natur nachdenken, wenn wir die Gesetze ihrer Entwicklung und ihres Zusammenhanges zur gesammten Welt zu gewinnen suchen. Dafür besitzen wir nun in unserm Geiste eine Vorrichtung und es tritt an uns die zweite Frage heran: „Wie denken wir richtig über gewonnene Objekte der Naturwissenschaft?“

Alles Denken überhaupt, das sogenannte innere Denken vollzieht sich nach den Gesetzen der Logik. Wir bilden also

Begriffe, die wir zu Urtheilen zusammenfassen, aus welchen sich Schlüsse herleiten lassen. Nun ist es unsere Aufgabe zu prüfen, wie weit unsere Schlüsse reichen, um uns Erkenntniss zu verschaffen, wodurch wir unser Wissen erweitern. Das ist also die Aufgabe der Philosophie, dass sie uns die Methode nachweist und die Merkmale angiebt, durch welche und an welchen wir erkennen können, dass wir über die uns gewordenen Erfahrungen richtig nachdenken, mithin Erkenntnisse gewinnen, welche wahr sind, weil eben die Erkenntniss der Wahrheit der Zielpunkt aller menschlichen Arbeit und alles menschlichen Strebens ist.

Nun giebt es eine Reihe verschiedener Methoden zur Erkenntniss, z. B. alle Erkenntniss aus der Construction von Raum und Zeit ist die mathematische Methode; Erkenntniss aus Sammlung von Wahrnehmungen ist die inductive, Erkenntniss aus blossen Begriffen ist die logische oder deductive Methode. Jede von diesen Denkweisen hat nun ihre Berechtigung bei ihren bestimmten Gegenständen und im gegebenen Falle; aber man darf keinenfalls glauben, dass eine Methode für alle Wissenschaften gelten könne. Nehmen wir z. B. die mathematische Methode, so darf dieselbe nicht angewendet werden, wo es sich um blosses Denken oder Fühlen handelt, wie in der Religion; wir würden damit nie zu richtigen Resultaten gelangen. Ebensowenig eignet sich die inductive Methode, welche von der Wahrnehmung ausgeht, für die Logik, weil diese sich lediglich mit den Formen für unser richtiges Denken beschäftigt und sich nicht auf den Inhalt, auf das Gedachte bezieht. Aus demselben Grunde müssen wir die deductive Methode in den Naturwissenschaften auf das Strengste vermeiden, weil diese lediglich nur mit den Gegenständen und deren Beobachtung zu thun haben, aber nicht mit der Art und Weise, wie wir darüber nachzudenken haben.

Aus der falschen Anwendung dieser Methoden zumal auf unrichtigen Gebieten, resultiren nun beinahe alle die Irrthümer und Irrwege, welche sowohl in den Naturwissenschaften, wie in der Philosophie in der Reihe der Jahrtausende, seitdem Menschen nachdenken, gemacht worden sind. In den ältesten Zeiten war Philosophie und Naturwissenschaft identisch und

es gab hauptsächlich zwei Richtungen in ihnen, von denen die Einen von den Thatsachen der Erfahrung ausgehend durch Vergleiche und Gruppirungen zu den Grundgesetzen der Welt aufsteigen wollten; während die Andern vorgefasste Meinungen als das Wesen der Dinge zu Grunde legten und sich abquälten nun auch die Dinge ihren Begriffen gemäss zu finden. Die erste Richtung findet ihren Hauptvertreter in Aristoteles, die zweite ihren reinsten Ausdruck in Plato. In neuerer Zeit entsprechen der letzteren als Nachfolger, Spinoza, Leibnitz, Fichte, Schelling, Hegel, während an Aristoteles sich mehr die ganze Reihe unserer Naturforscher bis auf Helmholtz, Dubois-Reymond, Zöllner etc. sich anschliesst. Am Anfang unseres Jahrhunderts machte der kühne Versuch von Fichte, Schelling, Hegel, die Naturwissenschaft auf deductivem Wege zu erbauen, grosses Aufsehen; aber die Resultate ihrer Arbeit endeten in vollkommnem Unsinn, weil eben Naturerkenntniss nicht beruht auf Spielen mit Begriffen, sondern nur dann Sinn hat, wenn sie sich auf die Erfahrung von Gegenständen der Welt bezieht. Um Ihnen, meine Herren, einen kleinen Beweis zu geben, wohin die falschen Wege führen, so will ich Ihnen eine Stelle aus Schelling's Werk: „Ideen zur Philosophie der Natur als Einleitung in das Studium dieser Wissenschaft" geben. Schelling definirt hier den Magnetismus und giebt folgende Erklärung davon:

„Der Magnetismus ist der allgemeine Akt der Beseelung, Einpflanzung der Einheit in die Vielheit, des Begriffs in die Differenz. Dieselbige Einbildung des Subjectiven ins Objective, welche im Idealen als Potenz angeschaut, Selbstbewusstsein ist, erscheint hier ausgedrückt in dem Sein, obgleich auch dieses Sein an sich betrachtet wieder eine relative Einheit des Denkens und des Seins ist. Die allgemeine Form der relativen Einbildung der Einheit in die Vielheit ist die Linie, die reine Länge; der Magnetismus ist daher Bestimmendes der reinen Länge und da diese sich im Körper als absolute Cohäsion äussert, der absoluten Cohäsion!"

Aus diesem sinnlosen Kauderwälsch wird es Ihnen, meine Herren, erklärlich sein, warum die Philosophie, nachdem sie über 40 Jahre wie ein glänzendes Meteor an den deutschen

Universitäten geherrscht und sie beherrscht hatte, so in Verruf kommen konnte, dass man bis vor wenigen Jahren es für verlorene Mühe hielt sich mit solcher Wissenschaft zu beschäftigen. Fichte, Schelling, Hegel, später Schopenhauer und Hartmann hatten die allein von Kant richtig gegebene Basis verlassen und gingen an den Consequenzen ihrer falschen, grundlegenden Ansichten zu Grunde. Die richtige Basis hat Immanuel Kant gelegt dadurch, dass er die beiden vorhererwähnten Richtungen zusammenfasste und das Irrthümliche beider ausschied. Sein Hauptwahlspruch ist, und derselbe kann nicht oft genug betont werden: „Begriffe ohne Anschauungen sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind", d. h. mit blossem Denken kann man keine Natur begreifen, wenn nicht Erfahrungen zu Grunde liegen, und blosses Sehen, ohne richtige Begriffe anzuwenden, ist nicht genügend um Wissenschaft zu erzeugen. Die Einen vergessen über dem Sehen das Denken, die Andern über dem Denken das Sehen, nur aus der Gemeinschaft beider wird die Erkenntniss der Wahrheit gewonnen.

Wie steht es denn nun jetzt mit unseren Naturwissenschaften? Haben wir überhaupt Philosophie nothwendig?

Blicken wir auf den glänzenden, hohen Standpunkt hin, welchen die theoretischen, wie angewandten Naturwissenschaften erreicht haben und zwar in einer Zeit, wo das Studium der Philosophie ganz darniederlag, da wird sich uns leicht die Ansicht aufdrängen: „Wir brauchen die Philosophie für die Naturwissenschaften überhaupt nicht; lassen wir sie aus dem Spiele, sie richtet nur Confusion an".

Aber damit, meine Herren, würden wir in den entgegengesetzten Fehler verfallen. Nein! Wir bedürfen auf das Nothwendigste der Philosophie; denn sie soll uns die richtigen Wege in der fortschreitenden Erkenntniss weisen, und uns die Merkmale des Irrthums schaffen, denen wir bei der sinnlichen Wahrnehmung so leicht zum Opfer fallen. Lassen Sie mich diese Nothwendigkeit Ihnen an der Hand der geschichtlichen Entwicklung vorführen.

Mit der Erkenntniss von Seiten unserer bedeutendsten Naturforscher, Ende der dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts, dass auf dem deductiven Wege der Philosophie keinerlei

Nutzen und Fortschritte für die Naturwissenschaft entstehen können, warf sich die wissenschaftliche Arbeit mit ganzer Kraft auf die Naturbeobachtung. Es begann eine Zeit rastloser Mühe und unermüdlicher Aufspeicherung des Beobachtungsmaterials. Ich nenne Ihnen die glänzenden Namen eines Bär, Johannes Müller, Justus von Liebig, Kölliker, Virchow, Helmholtz, Dubois-Reymond, Haeckel etc. Und bald machte sich auch der Segen der auf diesem Gebiete allein berechtigten, inductiven Methode geltend — die glänzende Entwicklung unserer Industrie und Verkehrsverhältnisse, die unserer Zeit den Namen des Jahrhunderts der Erfindungen eingetragen, erfüllt den menschlichen Geist mit Stolz und mit Staunen. Dennoch konnte es den grossen Männern nicht verborgen bleiben, dass ein eigentlicher Gewinn für die Erkenntniss der Wahrheit, für die Wissenschaft erst dann vorhanden sei, wenn es gelänge den Zusammenhang der Dinge unserer Erfahrung, die Gesetze ihres Entstehens und ihrer Entwicklung, sowie ihr Verhältniss zur Welt zu ergründen. Es musste also nun die geistige Arbeit des Nachdenkens über die gemachten Erfahrungen beginnen; aber die Herren vergassen, dass sie mit diesem Augenblick den Boden der Naturwissenschaft verliessen und in das Gebiet der Philosophie eintraten; dass die Methoden der Naturforschung nicht passen für die geistige Arbeit des Denkens! Sie glaubten, weil die inductive Methode bisher ja so Ungeheures geleistet hätte, so wäre sie die allein richtige, und indem man dieselbe auf dem speculativen Gebiete einführte, beging man den grossen Fehler, der sich bald schwer rächen sollte. Was durfte man denn nun sagen, wenn jemand behauptete, Erfahrungen von Geistern, welche in der vierten Dimension lebten, gemacht zu haben? Wenn uns Experimente vorgeführt wurden, welche uns die Aufhebung der Schwerkraft beweisen sollten und alle jene, um es gleich richtig zu benennen, Kunststücke von Knoten in einem festgefügten Faden, welche der Mathematik und Logik widersprachen? Unerklärbar traten sie gegenüber allen bisherigen Erkenntnissen und verlangten, weil sie den Sinnen vorgeführt werden konnten, trotz Logik und Mathematik für Wahrheit gehalten zu werden. Sollten das nun die Resultate sein, wohin unsere grossen

Naturforscher am Abend ihres fleissigen Lebens angelangt sind? Freilich sie selbst sind zu nüchtern, um die letzten Consequenzen ihrer Principien selbst zu ziehen, aber Professor Zöllner in Leipzig, ein ausgezeichneter Mathematiker, Physiker und consequenter Denker hat mit unerbittlicher Logik sie gezogen und den Spiritismus in seiner albernsten Form und die vierte Dimension als unumstössliche Wahrheit als Product unserer Wissenschaft ausgegeben. Helmholtz und Dubois-Reymond müssen freilich schweigen, denn von ihrem Standpunkt aus können sie Zöllner nicht widerlegen. An den letzteren schliesst sich nun an das ganze Heer von confusen und halbgebildeten Schwärmern, der ohne feste Basis hin und her schwankenden Gemüther; sie glaubten bei der scheinbar nachgewiesenen Möglichkeit auch im Gebiete des Uebersinnlichen Erkenntnisse zu gewinnen, nun ihrer Phantasie die Zügel schiessen lassen zu können: man unterhält sich mit Geistern, tritt in Briefwechsel mit der anderen Welt etc. etc. Viele recht gescheute Menschen fallen diesem sinnverirrenden Treiben zum Opfer, wie wir das an Crookes und Wallace in England gesehen haben, welche durch ein verschmitztes, sogenanntes weibliches Medium durch fast fünf Jahre in der unerhörtesten Weise an der Nase herumgeführt worden sind. Wahrlich hier wird der alte Wahlspruch zur Wahrheit: an ihren Früchten sollt ihr sie erkennen!

In ähnlicher Weise ergeht es dem bekannten Naturforscher Haeckel in Jena. So lange er sich der Beobachtung und Beschreibung der Entwicklung der Thiere und ihres Lebens hingab, sind seine Angaben unantastbar. Anders gestaltet sich die Sache, sobald er in das Gebiet der Speculation hinübergreift. In seiner Anthropogenie und in seiner allgemeinen Entwickelungsgeschichte lässt er sich von dogmatischen Anschauungen beeinflussen; er construirt sich Thiere, wie er annimmt, dass sie einstens ausgesehen haben müssen, ja er zeichnet sie sogar in Abbildungen, und stellt von diesen selbstgeschaffenen Gegenständen ausgehend die Gesetze der Natur auf. Nein, meine Herren, das ist keine Wissenschaft mehr, das nennt Kant eben „Spielen mit Begriffen.“ Hypothesen sind Hülfsmittel aber nicht Wissenschaft selbst,

Nun werden Sie mich fragen und zwar mit Recht, welche Philosophie giebt uns denn die Garantie, dass wir nicht auf solche Irrwege gerathen? Dafür besitzen wir die Arbeiten zweier Männer, der beiden grössten, welche die Menschheit hervorgebracht und deren Jeder die geistige Potenz einer Menge von Generationen zum Ausdruck gebracht hat, ich meine die beiden Sonnen am Firmament der Wissenschaften: Aristoteles und Immanuel Kant. Der Erste hat uns die Gesetze gegeben, durch welche wir im Stande sind richtig zu denken, und der Letztere hat die Bedingungen aufgedeckt, unter welchen wir im Stande sind richtige Erfahrungen zu machen. Er hat aus der menschlichen Natur heraus die Wahrheit der allen Wissenschaften zu Grunde liegenden Axiome nachgewiesen und damit unser menschliches Wissen zu einem festen und wirklichen gemacht. Nur unter Anwendung der von diesen beiden grössten Denkern aller Zeiten entdeckten Gesetze und auf dem von ihnen der Menschheit gezeigten Wege ist lediglich und allein für den Menschen die Wahrheit zu gewinnen.

Die aristotelischen Gesetze sind uns freilich bis zu gewissem Grade in Fleisch und Blut übergegangen, so dass es für selbstverständlich gehalten wird, dieselben zu befolgen. Wenn Jemand den Schluss von Einigen auf Alles machen würde, z. B. „Alle heut lebenden Arten der Gattung Elephas werden nur im tropischen Klima gefunden. Sobald wir nun palaeontologische Arten der Gattung Elephas in den Schichten der Erdrinde finden, so muss an diesen Stellen und zur gegebenen Zeit tropisches Klima nothwendigerweise geherrscht haben“ — so würden wir denselben selbst nach der inductiven Methode nicht anerkennen.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Kantischen Fundamentallehren, welche erst ein Jahrhundert alt und noch viel weniger begriffen, obgleich sie doch mit einiger Mühe nicht so schwer zu verstehen sind. Dass die Bedingungen der Existenz auch die Gesetze der Gegenstände der Erfahrung sein müssen, scheint doch so klar und selbstverständlich zu sein, indessen mögen sich unsere heutigen Naturforscher, selbst Mathematiker, diesem Satz noch immer nicht unterwerfen. Dass das Wort „Welt“ nicht einen Inbegriff von unbekannten

sondern von empfindbaren Gegenständen bedeutet; dass uns Menschen eine unerfahrbare Welt nichts angeht und selbst als solche in der Naturwissenschaft als Hypnotismus keine Berechtigung hat; um es kurz auszudrücken, dass die Gesetze unserer Empfindungsfähigkeit die Gesetze der empfindbaren Gegenstände selbst sind — dieser Lehrsatz ist noch sehr wenig durchgedrungen. Man spricht noch immer von Licht, das man nicht sehen kann, von Tönen, welche nicht gehört werden können, ohne zu bedenken, dass Aetherwellen und Luftwellen, welche man nicht sehen oder hören kann, eben kein Licht und kein Ton sind.

Da alles Empfinden die Gegenstände der Empfindung in Raum und Zeit zeigt, so ist es damit selbstverständlich, dass jeder Gegenstand sinnlicher Erfahrung, d. h. also jeder Theil des Weltalls sich den Gesetzen von Raum und Zeit, der Geometrie und Arithmetik fügen muss. Trotzdessen nun, dass Jeder weiss, dass jeder Theil des Raums sich in's Unendliche theilen lässt, und dass es im Raum nichts Untheilbares geben kann, trotzdem wird von untheilbaren Atomen gesprochen, nicht als ob sie Hypothesen des Denkens, sondern als ob die Welt ein aus lauter kleinen Stückchen bestehendes Mosaik wäre. Andere Naturforscher erzählten von einer vierten Raumdimension, welche man leider nur nicht sehen könne; Andere wieder stellten die Behauptung auf, dass die Atome sich den Gesetzen der Mathematik im Einzelnen nicht zu fügen brauchten. Diese Herren sollten aus Kant lernen, dass die Welt nicht aus Gegenständen unserer Phantasie, sondern möglicher Empfindung besteht; und dass das, was nicht oder nie empfunden oder aus Empfundenem berechnet werden kann, überhaupt kein Theil der Welt ist. Nur eine solche streng auf die Erfahrung gestützte Philosophie schützt die Naturforscher vor Irrfahrten, hält ihre Phantasie im Zaum und giebt der echten Naturforschung festen Halt. Deshalb ist es die Pflicht des besonnenen Naturforschers, davon Notiz zu nehmen und die Kräfte seines Denkens und Untersuchens als Kritik seiner Vernunft zu studiren und zu prüfen.

Ein antikes Thongefäss aus Yucatan.

Von Herm. Strebel.

Mit Abbildung auf Tafel IV in halber natürlicher Grösse.

Dem liebenswürdigen Entgegenkommen von Frau Dr. Anna Berendt in Danzig verdanke ich die Gelegenheit, ein in vieler Beziehung höchst interessantes Gefäss auch weiteren Kreisen bekannt zu machen. Dasselbe wurde der Genannten vor Jahren von ihrem damals in Campeche weilenden, jetzt leider verstorbenen Manne, Dr. Hermann Berendt, zugesandt, mit dem ich lange Jahre in engem Verkehr gestanden habe, und dem ich, wie auf so manchem anderen Gebiete, auch speciell auf dem des amerikanischen Alterthums die ersten Anregungen verdanke, Anregungen, welche bedeutend genug waren, um mich zu ernsterem Schaffen auf diesem Gebiete zu führen. Dr. Berendt, der sich auf dem Gebiete der Erforschung amerikanischen Alterthums, speziell durch Sprachforschungen sehr grosse Verdienste erworben hat und auch in archaeologischer Beziehung ein maassgebendes Urtheil hatte, schrieb seiner Zeit zu dem hier zu besprechenden Gefässe folgende Notiz: „Antikes Gefäss aus Jaina bei Campeche, beim Nachgraben von dem Verwalter des Gutes gefunden und Herrn Juan Cladera, Bremer Consul in Campeche, gegeben, von dem ich es erhalten habe. Es ist merkwürdig durch die Form, die Hieroglyphen, und besonders durch die Bemalung mit Firniss, wie ich sie an ähnlichen Thonwaaren aus alter Zeit nie gesehen habe.“ Die nachfolgende eingehende Besprechung wird in den Hauptsachen nur Bestätigendes ergeben.

Die Form des offenbar nicht aus freier Hand hergestellten Gefässes geht zur Genüge aus der Abbildung hervor, doch mögen hier die Maassverhältnisse Platz finden; Höhe 12 cm., Durchmesser an der Mündung 15 cm., Dicke der Wandung 7 mm. Wenn nun auch die Form unter den vielen Gefässen, welche ich in meiner Sammlung mexikanischer Alterthümer aus dem Staate Veracruz besitze, vertreten ist, so waren auch mir Bemalung, Verzierung und das verwandte Material neu. Das hier zu besprechende Gefäss ist aus einem Gemenge von Thon, Sand und Kalktheilchen, die auch mit unbewaffnetem

Auge erkenntlich sind, hergestellt, das darnach ein Mörtelartiges Ansehen hat. Die Bruchflächen der Substanz erscheinen im Innern bräunlich, nach Aussen dunkel grau. Das Gefäss ist nur schwach gebrannt, auf der Aussen- und Innenseite bemalt und glänzend, als ob es mit einem Firniss oder Lack überzogen wäre. Bei genauer Prüfung unter der Loupe erscheint die äussere Schichte vielfach mit feinen Rissen kreuz und quer durchzogen. Absoluter Alcohol und Salzsäure erweisen sich als wirkungslos auf die äussere Schichte, die aber unter dem wiederholten Einfluss der Löthrohrflamme, bei Auftragen von Borax vollständig verschwindet. Während der Erhitzung wird ein deutlicher Lackgeruch bemerkbar. Die Bemalung des Gefässes zeigt eine gute Imitation von rohem Achat, wobei es natürlich dahin gestellt bleiben muss, ob dies oder etwa Holz dem Verfertiger als Vorbild gedient hat. Die Aussenseite des Gefässes zeigt abwechselnd dunkle und helle Zonen, die um einen Kernpunkt gereiht sind, wie er auf der linken Seite des Gefässes auf der oberen Abbildung erkenntlich ist. Die dunklen Zonen sind fast schwarz, mit leichtem bräunlichen Anfluge, die helleren bestehen aus meist schmalen Streifen verschiedener Abstufungen von Graubraun. Die ähnliche Anordnung befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite, so dass das Muster sich in der Mitte begegnen würde, wenn hier der Gegensatz nicht durch eine dunkle Zone abgeschwächt wäre. Die Innenseite zeigt nicht die elliptische Anordnung der Zonen, sondern eine fast senkrecht verlaufende. Die Zonen sind schmäler und gehen nicht über den Boden hinweg zur anderen Seite durch, sondern sind nur wenig über den Rand des Bodens hinweggezogen und dann durch den dunklen Farbenton, der scheinbar den ganzen Boden bedeckt (hier ist die Farbe vielfach abgesprungen), unterbrochen. Durch die etwas schräge Richtung der Streifen erkennt man im Innern des Gefässes deutlich eine (durch sich Begegnen von entgegengesetzter Richtung) geschaffene Naht, welche, sich ungefähr gegenüberliegend, zweimal vorhanden ist. Es scheint unwahrscheinlich, dass diese Bemalung aus freier Hand, Strich an Strich fügend, gemacht sei, da dazu die Striche zu regelmässig verlaufen; man ist vielmehr versucht anzunehmen, dass der

Verfertiger ein ähnliches Verfahren angewandt habe, wie es unsere Maler bei Holzimitationen in Form eines kammartigen Instrumentes benutzen. Schon dem Farbentone nach dürfte bei der Herstellung ein Asphalt-Lack verwandt sein (Asphalt-Chapaputle, war den alten Mexikanern gut bekannt und fand vielfache Anwendung). Fraglich bleibt es aber, ob nicht noch ausserdem ein farbloser Lack oder Firniss als letzter Ueberzug angewandt ist, der vielleicht auch einziger Träger des Glanzes sein könnte. Man bemerkt nämlich unter der Loupe sehr feine und schwache Striche in der horizontalen, also die Farbenstreifen kreuzenden Richtung, welche unmöglich den Streifen der Töpferscheibe entsprechen können, da diese doch weit sichtbarer, auch ungleichmässiger, an diesem Gefässe aber wahrscheinlich durch Glätten und vielleicht auch durch den relativ dicken farbigen Ueberzug verwischt sind. Soweit es sich bei der vorstehenden Beschreibung um die rein technischen Fragen handelt, muss ich bemerken, dass solche im wesentlichen das Resultat von Untersuchungen des Herrn Dr. C. Sarnow, technischen Directors der Königlichen Porcellan-Manufactur in Berlin, sind.

Ich komme nun zu dem, das Gefäss schmückenden, grob eingeritzten Bande, welches ausgerollt, in verkleinertem Maassstabe, seitlich auf der Tafel wiedergegeben ist. Es scheint, als ob ursprünglich diese Einritzung mit einer Kalkmasse ausgefüllt gewesen sei, wenigstens deuten darauf Reste solcher Masse hin, die unter Behandlung mit Salzsäure aufbraust, also qualitativ den Beimengungen entspricht, welche das Material des Gefässes selbst enthält, quantitativ aber bedeutender und zusammenhängender ist, also unabhängig eingetragen sein muss. Die Figuren, welche in diesem Bande aneinandergereiht sind, erweisen sich auf den ersten Blick als keine gewöhnlichen Verzierungen, sondern dem Charakter der Zeichen entsprechend, welche uns in vier anerkannt alten Maya-Manuskripten und in einigen Ruineninschriften erhalten sind. (Vergl. Dresdner Manuskript, Manuskript Peresianus in Paris, Manuskript Troano in Madrid und das fragliche Fejérváry-Manuskript; ferner Abbildungen der Inschriften in den Ruinen von Palenque, von denen eine Platte mit absoluter Genauigkeit

in den Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. 22, von Prof. C. Rau wiedergegeben und eingehend besprochen ist.) Den alten, unverstandenen Dokumenten wurde ein neues und lebhaftes Interesse zugewandt, als Brasseur de Bourbourg 1864 das alte, aus dem Jahre 1566 stammende Manuskript von Landa, „Relacion de las cosas de Yucatan," veröffentlichte, in welchem eine Reihe von Zeichen mit beigefügten Buchstaben als Alphabet der alten Maya-Schrift, sowie die Zeichen der Monate und der Tage des Maya-Kalenders verzeichnet sind, die sich übereinstimmend mit den Zeichen jener alten Dokumente herausstellten, so dass man den Schlüssel für deren Deutung gefunden zu haben glaubte. Brasseur de Bourbourg war einer der ersten, welcher die Benutzung des Schlüssels versuchte, und gab gelegentlich der Veröffentlichung des durch ihn in Madrid aufgefundenen und 1869—70 in Paris herausgegebenen Manuskript Troano, Uebersetzung einiger Bruchstücke daraus, die aber wohl mit Recht als eine, mehr der überreichen Phantasie des Verfassers entsprechende, denn auf wissenschaftlicher Basis ruhende Arbeit von competenten Richtern verworfen ist. Die verschiedenen Controversen, welche jener vermeintliche Schlüssel hervorgerufen hat, müssen hier unerörtert bleiben, umsomehr als mir zu ihrer Kritik die Specialkenntnisse fehlen. Mir genügt die Thatsache, dass die Zeichen von Landa in den nicht anzuzweifelnden alten Dokumenten theils identisch, theils mit geringen Abweichungen wiedergefunden werden, und dass die Zeichen, welche auf dem Gefässe vorhanden sind, ebenfalls denselben Charakter zeigen, wenn auch die Art ihrer Benutzung abweicht und vielleicht gerade deshalb von Interesse für die Forschung werden kann. Der Beweis hierfür wird in der nachfolgenden eingehenden Beschreibung des am Gefässe befindlichen Bandes gefunden werden.

(Schluss in Nr. 3. der Verhandl.)

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht

von J. D. E. Schmeltz, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **März 1882.** ***Nr. 3.***

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 31. März 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Vorlage der eingegangenen Schriften. Geschäftliches. Vortrag: Herr Dr. **Rautenberg**: Die vorhistorischen Begräbnissstätten (Urnenfriedhöfe) der Umgegend Hamburgs.

Neuwahl des ersten Geschäftsführers.

In Folge der Berufung des Herrn Schmeltz als Conservator an das ethnographische Reichsmuseum in Leiden ist derselbe genöthigt, das Amt als I. Geschäftsführer am 1. Mai cr. niederzulegen und wird daher eine Neuwahl in der Sitzung am 21. April cr. stattfinden müssen.

Die Mitglieder werden somit schon heute zu zahlreicher Betheiligung an dieser Versammlung aufgefordert.

Dr. med. R. Krause,
Präsident.

Stiftungsfest.

Dasselbe wird am **15. April cr.** in gewohnter Weise begangen und werden die geehrten Mitglieder, die gesonnen sind, daran Theil zu nehmen, höflichst und dringend ersucht, ihren Entschluss dem Unterzeichneten möglichst bald mitzutheilen.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer,
Graskeller 14, II. Etage.

Vereinsbibliothek.

Das Lesezimmer im Vereinslocal ist jeden Dienstag Abend von 7—9 Uhr geöffnet.

Sitzungsbericht I.

196. General-Versammlung

Freitag, den 27. Januar 1882.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. C. Crüger.

Anwesend 18 Mitglieder.

Vorgeschlagen werden: Herr G. Bollhorst durch Unterzeichneten,
„ H. Rilcke durch Herrn Schmeltz,
„ S. Epstein durch Herrn Böschke.

Herr Schmeltz trägt den Jahresbericht vor.

Herr Zimmermann erstattet seinen Cassenbericht und werden die Herren Fischer und Dr. Beuthin zu Revisoren erwählt.

Darauf erfolgt die Neuwahl eines II. Vicepräsidenten und I. Geschäftsführers; zum Ersteren wird Herr Dr. Beuthin mit 11 von 17 Stimmen gewählt, zum Zweiten Herr Schmeltz mit 14 von 17 Stimmen wiedergewählt. Beide Herren nehmen die Wahl an.

Zur ersten Berathung steht der Vorschlag des Vorstandes, die Herausgabe monatlicher kleinerer Hefte, deren zwölf einen Band nach bisheriger Maassgabe der Vereinsverhandlungen ausmachen würden, wodurch ein regerer Verkehr mit den tauschenden Gesellschaften hergestellt und den Cassenverhältnissen genauere Rechnung getragen werden würde. Der Vorschlag wird einstimmig genehmigt, ebenso die folgenden Vorschläge des Vorstandes, nur alle Monat eine Convocation nebst Sitzungsbericht in der Monatschrift zu versenden, statt wie bisher üblich für jede einzelne Sitzung, und auch den tauschenden Gesellschaften etwa $^1/_4$jährlich unsere Verhandlungen zugehen zu lassen.

In die Redactions-Commission werden einstimmig die Herren Dr. Crüger, O. Semper und Dr. Th. Behn gewählt.

Um den für, auf anderen Wegen, als dem der Post, uns zugehenden Tauschsendungen vielfach seitens der Vermittler uns berechneten unverhältnissmässig hohen Unkosten möglichst entgegen zu treten, wird auf Antrag des Vorstandes beschlossen:

Die Gesellschaften in unserer nächsten Mittheilung höflichst zu ersuchen, alle uns zugedachten Sendungen direct durch die Post zu expediren, gleich wie wir es bisher stets gethan und ferner thun werden.

Auf Anregung eines Mitgliedes wird beschlossen, den bisherigen Titel unserer Publicationen auf die Monatsschrift zu übertragen.

Auf Antrag des Herrn Guttentag wird beschlossen, die Einkassirung der bis 1. Juni nicht eingegangenen Jahresbeiträge durch einen Einkassirer gegen 5 pCt. Provision besorgen zu lassen, statt wie bisher üblich, durch Postmandat.

Auf Antrag des Herren Burmeister und anderer Mitglieder wird beschlossen, die Namen derjenigen Mitglieder, die ohne Grund ihren Beitrag verweigern, in den Verhandlungen zu veröffentlichen mit der Bemerkung „weggelassen“, dagegen die Namen der austretenden Mitglieder nur beim Jahresbericht zu bemerken.

Schluss 10½ Uhr.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer.

Sitzungsbericht II.

197. ordentliche Versammlung

Freitag, den 3. Februar 1882.

Vorsitzender: Herr Präsident Dr. Krause.

Anwesend 27 Personen.

Aufgenommen werden die Herren Bollhorst, Epstein und Rilcke.

Vorgeschlagen: Herr Louis Hornung, Rödingsmarkt 12, durch Herrn Nissen.

Auf Anregung des Vorstandes wird beschlossen, auch in diesem Jahre das Stiftungsfest zu feiern, und werden die Herren Lundberg, Krauss und Referent in das Festcomité gewählt.

Herr Dr. Beuthin legt die Goldlaufkäfer seiner Sammlung vor und bespricht dieselben.

Herr O. Meyer erklärt durch Experimente und durch eine Darlegung der bekannten geschichtlichen Daten die sog. Bauchrednerkunst, die, in Verbindung mit der Necromantie, bereits bei den ältesten bekannten Völkerschaften im Dienste der Zauberei stand, wie sie noch heute beim Spiritismus und ähnlichen verwandten Gaukeleien eine Rolle spielt. Der Herr Vortragende erläutert schliesslich physiologisch das anscheinend Räthselhafte des Bauchredens und beweist somit, dass die Täuschung lediglich durch eine eigenthümliche Modulation der Stimme, und zwar sehr leicht und ohne jegliche Anstrengung hervorgebracht wird.

Schluss nach 10 Uhr.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer,

Sitzungsbericht III.

198. Versammlung

Freitag, den 17. Februar 1882.

Vorsitzender: Anfangs Herr Präsident Dr. Krause, später Herr Vicepräsident Dr. Crüger.

Anwesend sind 31 Personen.

Eingegangen ist eine Einladung der kais. Gesellschaft der Naturforscher in Moscau zur Theilnahme am 50jährigen Jubiläum des Präsidenten Staatsrath K. v. Renard, und wird beschlossen, ein Gratulationsschreiben zu der am 2. Mai stattfindenden Feier zu übersenden.

Aufgenommen wird Herr L. Hornung.

Herr Dr. Krause bespricht sodann die neueste Arbeit Virchow's über mikronesische Schädel. (Monats-Bericht der Berliner Academie December 1881.) Als Redner vor 2 Jahren die Messung der allgemeinen Dimensionen an den Schädeln im Museum Godeffroy in dessen anthropologischer Abtheilung vornahm, versuchte er in einer Einleitung die dabei gewonnenen Resultate zusammenzufassen und wissenschaftlich zu verwerthen. Dies geschieht bei der inductiven Methode durch Aufstellen von Theorien und Hypothesen. Je grösser die Erfahrungsbasis gewesen, von der man ausgeht, um desto näher wird man der Wahrheit kommen in der Erkenntniss. Nun war freilich das Material, welches dem Vortragenden zur Verfügung stand relativ ein sehr reiches, aber absolut ein immer noch ungenügendes, so dass man darauf gefasst sein musste, dass

neue Bereicherungen unserer Erfahrung auf diesem Gebiete möglicherweise die aufgestellten Anschauungen erschüttern dürften. Es war in der Arbeit des Redners, nicht blos gestützt auf die craniometrischen Ergebnisse, sondern ebenso auf ethnologische Momente, die Behauptung aufgestellt, dass die Mikronesier ein Mischvolk sind, zusammengesetzt aus der hellen breitschädligen, malayischen, und der dunklen langschädligen, papuanischen Rasse, und es war dabei gezeigt worden, wie die Brachycephalie auf den Carolinen zunehme mit der Annäherung an das asiatische Festland resp. an die Molukken und Philippinen. Auf Grund der Untersuchung von 20 Schädeln aus der Inselgruppe Ruk kommt nun Virchow zu demselben Resultat, dass die Mikronesier eine gemischte Bevölkerung seien; dreht aber den Spiess um und nimmt als Componenten an die schwarzen breitschädligen Negritostämme und die hellen langschädligen Ygorroten der Philippinen, wenigstens meint er, dass letzteres wahrscheinlicher sei, als melanesischen Einfluss anzunehmen. Redner glaubt nun in dieser Fassung der Virchow'schen Ansicht nicht beistimmen zu können. Da aber die Anschauungen eines so gewiegten und autoritären Verfassers mit aller Sorgfalt geprüft werden müssen, so gedenkt Redner zunächst eine Detailmessung der im Museum Godeffroy vorhandenen mikronesischen Schädel vorzunehmen und behält sich alsdann eine ausführliche Begründung seiner Anschauungen vor.

Herr Schmeltz schliesst sich den Ausführungen des Herrn Dr. Krause, soweit es das ethnologische Moment anlangt, völlig an; das anthropologische liegt ausserhalb der Grenzen seiner Studien. Es scheint dem Redner denn doch etwas mehr als Zufall zu sein, dass gerade dort, wo Dr. Krause eine Mischung zwischen Malayen und Papuanen auf Grund der Schädelmessung etc. angenommen hat, wo selbst eine solche von Reisenden vorausgesetzt wird, auch wieder einzelne ethnologische Momente auftreten, die wohl für die Papuavölker als typisch anerkannt, nicht aber bei Völkern rein malayischen Stammes sich finden. So ist es beispielsweise höchst auffallend, dass der Gebrauch von Masken, bei den Papuavölkern so verbreitet, sich gerade bei einem Volke (den Bewohnern der Mortlock-Inseln im Carolinen-Archipel), wiederfindet, wo sowohl Kubary in Folge der äussern Erscheinung der Leute, als auch Krause in Folge der Untersuchung der Schädelverhältnisse eine Mischung zwischen jenen zwei verschiedenen Rassen angenommen haben. Der Vortragende führt noch mehr derart Beispiele an und bemerkt, dass wenn Virchow vielleicht, wie es ihm nach dessen Ausspruch pg. 1115 seiner Arbeit scheine, auch eine Wanderung der schwarzen Rasse anzunehmen geneigt sei, diese immer sesshafte Völker umfasste, und dass die Schifffahrt bei denselben nie eine höhere Stufe der Entwicklung zeigt. Wenn aber Virchow auf pg. 1114 sagt, dass die melanesische Inselwelt keine Spuren einer heller gefärbten Bevölkerung erkennen lasse, so befindet er sich damit in directem Widerspruch mit manchen Anderen, indem uns z. B. die Beobachtungen Whitmee's das gerade Gegentheil kennen gelehrt haben. Auch aus den Mittheilungen des deutschen Consuls Th. Weber, sowie aus solchen von unterrichtetern Schiffscapitänen, die auf ihren Reisen u. A. die Neu-Hebriden,

die Salomo-Inseln etc. besuchten, ist dem Vortragenden das Vorhandensein einzelner Colonien heller gefärbter Einwohner mit polynesischer Sprache etc. bekannt, und ist er mit dem schon genannten Herrn Consul Weber, einem genauen Kenner des stillen Oceans, der Meinung, dass nicht allein ein Strom jener malayischen Einwanderer, der Urväter der Polynesier, sich über Mikronesien in den stillen Ocean ergoss, sondern auch noch ein zweiter über die melanesischen Inseln, der aber dort der dichtern, kriegerischen Bevölkerung halber nicht festen Fuss fassen konnte, und von dem nun jene erwähnten Einsprengungen die hinterlassenen Spuren bilden!

Herr Dr. Beuthin legt aus seiner Sammlung vor

Carabus obsoletus und dessen Varietäten, C. carpathicus, C. Hacheri und C. euchromus und bespricht dieselben.

Herr Schmeltz spricht sich in sehr anerkennender Weise aus über das neueste Heft der Bearbeitung „Mexicanischer Land- und Süsswasser-Conchylien durch die Herren Dr. G. Pfeffer und Herm. Strebel und giebt dann

Derselbe ein Referat aus seiner Arbeit: „Religiöse Gebräuche der Melanesier“. (Globus, Vol. 41, No. 1—3.)

Schluss $9^3/_4$ Uhr.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer.

Sitzungs-Bericht IV.

199. ordentliche Versammlung

Freitag, den 3. März 1882.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Crüger.

Anwesend sind 17 Personen.

Aufgenommen wird Herr L. Hornung.

Vorgeschlagen Herr Dr. Pfeffer durch Herrn Dr. Crüger.

Herr Schmeltz legt die neuerdings eingegangenen Schriften vor und referirt aus mehreren derselben über neue Arbeiten.

Herr Dr. Beuthin legt aus seiner Sammlung folgende Hymenopteren vor und bespricht die Lebensweise dieser Thiere:

Aus der Familie Ichneumonidae: Trogus exaltatorius und Tr. lutorius von hier und Rhyssa persuasoria aus Oesterreich.

Aus der Familie Evaniidae: Foenus jaculator, F. affectator und Brachygaster minuta von hier, ferner Evania appendigaster aus Dalmatien.

Schluss $9^1/_2$ Uhr.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer.

Ein antikes Thongefäss aus Yucatan.

Von Herm. Strebel.

Mit Abbildung auf Tafel IV in halber natürlicher Grösse.

(Schluss.)

Man bemerkt in der Abbildung in erster Reihe acht, durch breite Furchen getrennte Gruppen, deren jede wiederum aus links zwei übereinanderstehenden, rechts einem sich dicht an jene schmiegenden Zeichen besteht. Die acht Gruppen sind sich untereinander sehr ähnlich, ja in dem links stehenden Doppelzeichen wiederholt sich das untenstehende in allen acht Gruppen, während das obere nur in einem Falle und zwar in der fünften Gruppe von links gezählt, abweicht. Zufällig wird diese Abweichung nicht sein, da auch der in derselben Gruppe stehende Menschenkopf in Profil und Ausdruck von den übrigen, unter sich gleichen, wesentlich abweicht. Darnach kann man annehmen, dass an dieser Stelle eine Unterbrechung geboten ist, die vielleicht den Anfang oder das Ende der Inschrift bezeichnen soll. Das erwähnte sich acht mal wiederholende, untere des Doppelzeichens entspricht nun recht gut dem in Landa und anderweitig vorkommenden Zeichen des siebenzehnten der zwanzig Tage, welche der Monat im Maya-Kalender hat. Dieser Tag heisst Ahau, was „Herr“ oder „Gebieter“ bedeutet und wohl deshalb auch für die Periode von 20 oder nach Einigen von 24 Jahren und in Verbindung mit dem Worte Katuu auch für die grossen Jahresbunde von 52 oder von 312 Jahren angewandt wird, überhaupt auch in vielen zusammengesetzten Substantiven vorkommt, wie z. B. in den Wörtern Ahau-Mai-Hoherpriester, Ahau-Na-Palast des Herrschers. Das obere des Doppelzeichens wiederholt sich ebenfalls mit Ausnahme des in der fünften Gruppe. Es ist schwer zu identifiziren und könnte am besten noch dem Zeichen des sechten Tages Muluc angepasst werden, besonders dessen von Brasseur de Bourbourg im Manuskript Troano angeführten Varianten. Das Wort Muluc ist nach Pio Perez nicht mit Gewissheit zu deuten; es kann vielleicht Anhäufung heissen. Das eine abweichende obere Zeichen in der fünften Gruppe entspricht am besten einem von Brasseur de Bourbourg im Manus-

kript Troano aufgefundenen und mit Pop-Matte, gedeuteten Zeichen, dem er aber einen sehr phantastischen Sinn giebt. Pop heisst der erste Monat des Maya-Jahres (= 16. Juli), wird aber nach Landa wie alle Monatszeichen durch eine Gruppe von Zeichen dargestellt, unter denen das von Brasseur de Bourbourg angeführte nicht vorkommt. Der in jeder Gruppe auftretende Menschenkopf zeigt im Profil und Ausdruck Uebereinstimmung bis auf den in der fünften Gruppe befindlichen. Am Hinterkopf oder an Stelle des Ohres sind dagegen an jedem Kopfe verschiedene Zeichen angebracht, die wohl keine gewöhnliche Verzierungen sein können. Aehnliches findet man in den Palenque-Inschriften, nach den Waldeck'schen Abbildungen, besonders aber nach dem Tablet der oben citirten Smithsonian-Publikation, und zwar in der ersten verticalen Reihe links, das zweite Zeichen von unten. Von diesen Zeichen an den Köpfen lassen sich folgende leicht identifiziren. Am Kopfe der vierten Gruppe befindet sich an Stelle des Ohres ein Zeichen, welches in dem Gruppenzeichen des Monates Pop vorkommt. Der Hinterkopf des in der sechsten Gruppe befindlichen Kopfes wird durch ein Zeichen bedeckt, welches Lamat, dem fünften Tage des Monates entspricht. Das Wort Lamat ist nach Pio Perez nicht zu deuten. Das Zeichen an Stelle des Ohres am Kopfe der achten Gruppe stimmt mit dem unteren des Gruppenzeichens für den dritten Monat, Zip überein, welches Wort ebenfalls keine Deutung findet. An diesem Kopfe ist ausserdem, wie auch an dem der dritten Gruppe, am Oberkopfe eine Zeichnung angebracht, welche sehr ähnlich dem oberen des Doppelzeichens der fünften Gruppe entspricht. Ob die am Hintertheile des Kopfes der dritten Gruppe angebrachte Zeichnung nicht auch Bedeutung hat, kann fraglich erscheinen, dafür spricht die grosse Aehnlichkeit mit einem Theile des Gruppenzeichens vom Monate Pax, welches Wort einem Musikinstrumente zukommt.

Ich deutete schon weiter oben an, dass alle die von Landa gegebenen Monatszeichen aus Gruppen von eng an einandergefügten, verschiedenartigen Zeichen bestehen, welche unstreitig auch Einzelwerth haben, mag dieser nun als Laut, Silbe oder Wort, oder aber als Symbol angenommen werden. Einzelne

dieser Zeichen sind nachweisbar mit Zeichen zu identifiziren, die Landa sowohl im Alphabet, wie auch im Verzeichniss der Tage des Monats anführt, wie nachstehende Beispiele zeigen.

In der Zeichengruppe des Monats Pop befindet sich oben rechts das Zeichen des Tages Lamat.

In der des Monats Uo oben ein Theil des Zeichens des Tages Manik und unten vielleicht das Zeichen des Buchstaben h (Nr. 9 des Landa'schen Alphabets).

In der des Monats Tzec entspricht die Hauptfigur dem Buchstaben c (Nr. 6) und die darin eingeschlossene Figur allein dem Tage Chuen.

In der des Monats Xul dürfte die ganze Figur ohne den hinteren flügelartigen Anhang dem Buchstaben p (?) (Nr. 19) entsprechen.

In der des Monats Yaxkin ähnelt die untere Figur dem Buchstaben t (Nr. 7.)

In der des Monats Mol erinnert die ganze Figur wiederum an den Tag Manik.

In der des Monats Chen ist die obere Figur dem Buchstaben i (Nr. 10) ähnlich; rechts daran, in die Umrisse eines grösseren Zeichens hineinragend, ein Theil des Zeichens für den Tag Cauac.

In der des Monats Yax entspricht die untere Figur dem Tage Cauac.

In der des Monats Zac ist die untere Figur ebenfalls der Tag Cauac.

In der des Monats Ceb ist wieder die untere Figur der Tag Cauac, während die obere, der oberen des Monats Zip entspricht.

In der des Monats Kankin erinnert die obere innere Figur an den Buchstaben t (Nr. 7).

In der des Monats Pax entspricht wohl die Hauptfigur, wenn man sie umkehrt, dem Tage Ben, und seine Aussenlinie wiederholt sich sowohl beim Zeichen des Monats Tzec, als auch beim Zeichen des Buchstaben c (Nr. 6).

In der des Monats Cumhu erinnert die obere Figur links an den Tag Cauac, die obere rechts an den Buchstaben o (Nr. 17); die untere rechts ist das Zeichen des Tages Kan.

In der des Monats Mac ist wohl das obere Zeichen dem der Silbe ma, me oder mo entsprechend, kann auch der Buchstabe o (Nr. 17) sein.

Nach dem Vorausgehenden ist es wohl gerechtfertigt, wenn ich nicht nur die verschiedenen Zeichen an den Menschenköpfen für bedeutsam anspreche, sondern auch versuchte, sie nicht nur den Tageszeichen, sondern auch den einzelnen Zeichen anzupassen, die in Gruppen vereinigt die Monatszeichen bilden. Buchstabenzeichen im Sinne Landa's konnte ich nicht identifiziren.

Es ist mir natürlich nicht möglich, die versuchte Anpassung nun auch zu einer bestimmten Deutung der an dem Gefässe gebotenen Inschrift zu benutzen, höchstens lassen sich daraus allgemeinere Schlussfolgerungen ziehen. Das Gefäss wird jedenfalls nicht gewöhnlichen Zwecken, sondern solchen gedient haben, denen besondere Wichtigkeit beigelegt wurde. Das Naheliegendste ist die Verwendung bei religiösen Festen oder als Mitgift in das Grab eines hervorragenden Todten. Im letzteren Falle wäre der genealogische Charakter der Inschrift möglich, wobei dann freilich angenommen werden müsste, dass die an den Menschenköpfen angebrachten Zeichen Namen bedeuten, deren Darstellungsweise dann abweichend von der bei den Tolteken gebräuchlichen wäre.

HAMBURG, im October 1881.

Die Umgestaltung unserer Gegend durch Wasser und Wind und die Abnahme des Wassers in unserem Gebiete

von Theodor Overbeck.

Zwei entgegengesetzte Ursachen sind es, die wir im weitesten Sinne als die Bildner und Umbildner der vielgestaltigen Form der Oberfläche unseres Planeten betrachten können, die grosse Flächen langsam versenkenden, dadurch andere Theile emporpressenden plutonischen und vulkanischen Kräfte und

die diese plutonischen und vulkanischen Gebilde (die Continente und Inseln mit ihren grösseren und geringeren Erhebungen) wieder abnagenden, abflachenden und nach tiefer liegenden Gegenden transportirenden Atmosphärilien, Luft und Wasser oder richtiger Wasser und Luft, da dem Wasser jedenfalls der bedeutendere Theil dieser Arbeit zufällt.

Stets ist das Wasser thätig abzuflachen, abzutragen; selbst die lediglich durch Wasser aufgethürmten Erhebungen sind eigentlich doch nur durch Abflachung entstanden, dadurch dass erheblich höher liegende Gebiete ihr Material zur Bildung der tiefer liegenden Höhen hergeben mussten.

Ob nun die augenblicklich moderne, aber aus verschiedenen Gründen dennoch wohl schwer aufrecht zu erhaltende Hypothese der Bildung unserer Gegend durch riesenhafte Gletscher, oder die andere, wonach mächtige Wasser- und Schlammströme in Folge Durchbruchs eines nordischen Binnenmeeres die Erzeuger unseres Diluviums waren, richtig ist, ändert im Grunde genommen an der Sache nichts; in beiden Fällen war es das Wasser in verschiedener Gestalt, welches hoch liegende Gegenden abtrug und das entnommene Material tiefer wieder ablagerte.

Gewaltthätige vulkanische Kräfte haben in neuerer Zeit, seit Bildung des Diluviums nicht verändernd auf unsere Umgebung gewirkt; ihre Thätigkeit beschränkte sich auf einige Erdbeben von mittlerer Stärke, wie sie in früheren Jahrhunderten sich einige Male im Ostseegebiete, vorzüglich in Lübeck, ereigneten; auch das Erdbeben von Lissabon machte sich in vielen Theilen Nordwestdeutschlands, wenn auch nicht gerade stark, so doch deutlich fühlbar (Siehe: Geognosie der deutschen Ostseeländer von Ch. Boll, Neubrandenburg bei Carl Prümmler 1864). Säculare Hebungen und Senkungen müssen jedoch öfter erheblich die Grenze zwischen dem Meere und Festlande verlegt haben.

Die bekannte alte Austernbank im Diluvium des Krähenberges bei Blankenese liegt 80 Meter über Null, es muss also in einer verhältnissmässig neuen Zeit die Gegend um Blankenese und Hamburg völlig vom Meere bedeckt gewesen sein; höchstens könnten die erheblich höheren Gebiete des uralisch-kar-

patischen und baltischen Landrückens als Landzungen oder Inseln daraus hervorgeragt haben.

Auch augenblicklich ist die ganze Küstenregion Nordwest-Deutschlands wieder in Bewegung und zwar in verhältnissmässig schnellem Sinken begriffen.

Prestel in Emden schätzte diese Senkung soviel mir erinnerlich auf 1 Fuss im Jahrhundert. Dauert dieselbe in gleicher Weise fort, so würden in ca. 3000 Jahren die salzigen Meereswogen den Hamburger Hafen bespülen oder doch wenigstens die Gegend von Wedel überfluthen.

Ganz selbstredend ist, dass kurze Zeit nach der Bildung unserer Diluvialablagerungen, die Mächtigkeit derselben eine erheblich grössere sein musste wie heute, klar ist dieses wenn man bedenkt, dass eine Reihe von Jahrtausenden hindurch die Abschwemmung und Fortwaschung des im Allgemeinen doch lockeren Bodens gewährt hat. — Was wir heute noch sehen, sind verhältnissmässig geringe Ueberreste. Die Hauptmasse bildete einst das alte, auf grosse Entfernungen sich in die Nordsee erstreckende, von unserm alten Urlande hinabgeschwemmte Friesland, welches in noch neuerer Zeit, nach einer Schätzung etwa seit $^{2500}/_{3000}$ Jahren (wahrscheinlich seit der Bildung des Canals zwischen England und Frankreich), durch die stürmische See bis auf die heutigen geringen Reste vernichtet, den Grund der Nordsee mit Schutt und Schlammmassen bedeckte, vorzüglich in dem Centrum der Nordsee, an der Stelle der Doggerbank sich ablagernd, wo die nördlich um Schottland und südlich durch den Canal hereinbrechenden Fluthwellen sich treffend eine Stauung des Wassers und der Strömung und in Folge dessen ein Niederfallen der im Wasser schwebenden Theilchen hervorrufen.

Ob nun wie bereits erwähnt eine langsame Hebung des Landes, ein Zurückweichen und Aufthauen eines, in dem heutigen Skandinavien entspringenden riesigen Gletschers, oder nach Forchhammer ein schnelles Abfliessen grosser, durch den Durchbruch eines nordischen Binnenmeeres sich über unser Gebiet ergiessender, Wassermassen die Oberfläche des heutigen Norddeutschlands entblössten, ist für unser heutiges Thema gleich. Das Resultat wird in allen drei Fällen ein gleiches, eine ziemlich

monotone, längst nicht so vielfach gegliederte Fläche wie heute gewesen sein, in welche die abfliessenden Wassermassen Rinnen, die ersten Andeutungen unserer heutigen Stromrinnen, ähnlich den heute sich in den Watten der Nordseeküste findenden Prielen, ausgenagt hatten.

Von der heutigen Oberfläche unterschied sich diese Uroberfläche, erstens, wie bereits erwähnt, durch bedeutend grössere Höhe, da die heutige Oberfläche wie vorhin erwähnt erst das Resultat Jahrtausende lang währender Abnagungen und Abschwemmungen ist, dann aber auch Anfangs durch den gänzlichen Mangel einer Landvegetation.

Die tiefliegenden sumpfigen Gegenden werden sich wohl sehr bald in Moräste und Seen verwandelt haben, die höher liegenden trockenen führten dagegen noch lange Zeit eine im höchsten Grade unstäte Existenz.

Um sich mit einer schützenden Decke von Flechten, Moosen und Gräsern, ganz abgesehen von höheren Pflanzen, zu überziehen, dazu gehörte eine sehr lange Zeit, eine viel längere wie man bisher im Allgemeinen glaubte annehmen zu müssen, indem ein, seitens der Geologen bis in die neueste Zeit völlig übersehener Factor mächtig hemmend einschritt. Es war dieses der Sturmwind, der durch die in ungeheuren Massen sich findenden, leicht beweglichen, hin- und hergeschleuderten Sandmassen jenes verhinderte. Es ist allerdings eine längst bekannte Thatsache, dass in den afrikanischen und asiatischen Wüsten ganze Sandgebirge durch Stürme abgetragen, verlegt und wieder aufgethürmt werden, dass im südlichen Frankreich grosse Strecken des Strandgebietes (fast das ganze Departement des Landes) durch Sandmassen auf diese Weise bedeckt wurden, dass noch heute, wenn auch in erheblich geringerem Maasse, an unseren Küsten, in der Dünenregion, ähnliche Vorgänge stattfinden.

Hinsichtlich der Urzeit unseres Gebietes war dies jedoch ziemlich, wenn nicht ganz unbekannt, da sich in keinem geologischen Werke, ausser den in den letzten Jahren erschienenen, irgend eine Andeutung darüber findet. So viel mir bekannt verwies im Jahre 1876 in der Gaea in einem Artikel, betitelt: „Die norddeutsche Ebene und ihre Entstehung," ich zuerst auf

die bedeutende Mitwirkung des Windes bei der Umgestaltung dieses Gebietes.

Die sämmtlichen reinen Sandberge in unserer Umgebung sind lediglich durch Stürme aufgethürmt, so z. B. die Gegend bei der Sternschanze und beim Stern in Altona.

In und um Hamburg ist die Oberfläche durch Umarbeiten, Bebauen u. dergl. derart verändert und ist ihr natürliches Profil derart verwischt, dass es sehr schwer hält, volle Klarheit darüber zu erlangen.

Anders liegt die Sache dagegen in der Umgebung Harburgs. Der grösste Theil des Schwarzenberges, der Höhenzug worauf Heimfeld und der alte Rennplatz sich befinden, mindestens die Hälfte der Haake und der wilden und öden Haidfläche beim Falkenberge und Fischbeck sind das Resultat der Stürme der Urzeit. Sehr schön zeigt sich dieses bei einem Durchstiche dieser Berge. Es werden hier fast nur Sandmassen mit entweder gar keinen oder doch nur sehr wenigen Steintrümmern blosgelegt.

Diese zeigen eine deutliche Schichtung, die aber mit derjenigen von Sedimentbildungen gar nicht zu verwechseln ist.

Betrachtet man z. B. die Lagerung der Sandmassen des halb abgetragenen Berges südlich des Schwarzenberges bei Harburg, beim Holzwege, so sieht man eine Menge einzelner Schichtungssysteme, völlig unabhängig von einander, deren Schichtenköpfe durchaus nicht mit einander in Verbindung stehen; es zeigt sich ein Bild als wenn ursprünglich horizontale Schichten durch vulkanische Kräfte in hunderte von einzelnen Trümmern zersprengt und dann bunt durcheinander gewürfelt seien.

Vulkanische Kräfte können aber eine derartige Zersprengung bei losen Sandmassen nicht hervorgerufen haben, da bei derartigen, so sehr ins Detail gehenden Verwerfungen sicherlich jeder Zusammenhang und jede Schichtung verloren gegangen sein würde.

Jeder Schichtungsabschnitt ist vielmehr nur das Resultat eines Sturmes der Urzeit, der natürlich grosse Sandablagerungen schuf, welche aber der folgende, oft aus ganz anderer Richtung kommende Sturm bis auf geringe, besonders geschützt liegende,

Reste wieder abtrug und umbaute, manchmal wohl auch ganz wieder verlegte.

Unsere heutigen Sandberge sind nun die Summirung und Aufeinanderthürmung dieser einzelnen Sturmresultate, nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, alte Sanddünen. Ebenso darf man sie nach Vorstehendem zum grössten Theil nicht als zum Diluvium gehörig betrachten. Wenn auch die Diluvialfluthen die Sandmassen ursprünglich fortschafften und aufhäuften, so haben sie doch seit jener ersten Aufschüttung oft ihren Platz gewechselt.

Wird der Sand an einer Stelle aufgehäuft, so muss er einer andern Stelle entführt werden. Auf diese Weise erklären sich die riesigen Massen von Steintrümmern, welche man an einzelnen Punkten z. B. in der Haide bei Altwiedenthal findet; die Steine blieben eben liegen, während der zwischen und auf ihnen liegende Sand sich auf die Wanderschaft begab. Hieraus erklärt sich auch mit Leichtigkeit die oft falsch gedeutete Erscheinung, dass an der Oberfläche, vorzüglich auf den Kuppen der Höhen, sich so sehr viele erratische Blöcke finden.

Unwillkürlich nahm man an, da man die tief in der Erde liegenden Blöcke nicht sehen konnte, sie befänden sich vorzugsweise nur an der Oberfläche und seien dorthin durch aufthauende Eisfelder und Eisberge, zu einer Zeit als sich das heutige Norddeutschland noch unter dem Spiegel des Meeres befand, hingeschleppt worden. Es befinden sich aber so viele in der Erde, oft sehr tief, dass diese Annahme ihre Glaubwürdigkeit einbüsst. Ich verweise nur auf die Hamburg so nahen Bahrenfelder Höhen und den Wilsdorfer Berg bei Harburg, woselbst sich jeder durch den Augenschein leicht von der Wahrheit dieser Behauptung überzeugen kann.

Man verwechselte unwillkürlich unsere nordischen erratischen Blöcke mit den süddeutschen und alpinen Blöcken, obgleich beide eigentlich nur den Namen mit einander gemein haben, hinsichtlich ihres Ursprunges und ihrer Transportweise aber völlig von einander abweichen.

Eine lange Zeit verstrich natürlich, bis nach und nach die wandernde Gesammtoberfläche des heutigen Norddeutsch-

lands durch eine Pflanzendecke, anfänglich von Carex, Vignea und Festuca, später von Flechten, Moosen, Spartium u. dergl. in feste Bande geschlagen worden. In späterer Zeit jedoch gab es, nachdem endlich eine höhere Vegetation Besitz ergriffen, Jahrtausende lang nur wenig richtige Sand- und Haidflächen, wie wir sie heute leider wieder in Menge kennen; erst den letzten Jahrhunderten, vorzugsweise dem neunzehnten, blieb es vorbehalten, durch grössere Entwaldungen und nachherige, wahnwitzige Abplaggungen unsere jetzigen Haideregionen zu erzeugen.

Wie gefährlich derartige, selbst kleinere Abholzungen leicht unerwartet werden können, beweist ein kleiner Hügel in der Gegend von Dannenberg, der seiner Kiefern beraubt ward, sich nachher als aus feinstem Triebsande bestehend erwies und später weit umher durch seine mit dem Winde sich ergiessenden Sandmassen die fruchtbaren Felder bedeckte und vernichtete. Nur mit den grössten Anstrengungen, nach Aufwendung vieler Kosten, gelang es dieses gefährliche Loch in dem grünen Kleide der Oberfläche durch Wiederbewaldung zu verstopfen.

Auch unsere Eisenbahnen und Wegebauten haben oft der Oberfläche solche schlimme Wunden geschlagen. So hat z. B. die Unterelbische Eisenbahn an der Chaussee von Harburg nach Hausbruch jetzt eine grosse Ecke des Heimfelder Berges abgefahren, diese Wunde aber bis jetst nur theilweise durch Bepflanzung wieder geheilt.

Im April v. J. stand ich oben auf dem Berge am Rande der Sandböschung, während ein ziemlich starker Nordwind wehte. Millionen von Sandkörnern und kleinen Steinchen, oft von Erbsengrösse, wurden an der ca. 45° geneigten Böschung gelöst und mit grosser Heftigkeit oben auf das Plateau geworfen.

(Schluss in Nr. 4. der Verhandl.)

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht

von **J. D. E. Schmeltz**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **April 1882.** ***Nr. 4.***

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 21. April 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Vorlage eingegangener Schriften. — Geschäftliches. — **Neuwahl des ersten Geschäftsführers.**

Vorträge: Herr **C. Zimmermann:** Ueber Schmetterlinge seiner Sammlung.
Herr **A. Sauber:** Ueber Kleinschmetterlinge von Panama.
Herr **Schmeltz:** Ueber die Sprache der Marshall-Insulaner im stillen Ocean.

Stiftungsfest.

Sonnabend, den 15. April, Abends 8 Uhr.

im Patriotischen Gebäude, Zimmer No. 10.

Sitzungs-Bericht V.

200. ordentliche Versammlung.

Freitag, den 17. März 1882.

Vorsitzender: Herr Präsident Dr. med. R. **Krause.**

Anwesend: 35 Personen.

Aufgenommen wird Herr Dr. G. Pfeffer, Mühlendamm 22.

Auf Anregung des Herrn Vorsitzenden beschliesst die Versammlung dem Stiftungsfest-Comité in der Wahl eines geeigneten Festlocals, da unser Vereinslocal am 15. April anderweit besetzt ist, freie Hand zu lassen.

Hierauf hält Herr Geheimer Admiralitätsrath Professor Dr. Neumayer seinen angekündigten Vortrag über die in diesem Jahre in's Leben tretende

Internationale systematische Polarforschung.

In begeisterter Rede schildert der Vortragende zunächst die Aufgabe der Polarforschung, die

1) Beobachtungen der meteorologischen Erscheinungen,

2) der Ausarbeitung der Theorie der erdmagnetischen Erscheinungen und

3) den beschreibenden Naturwissenschaften dienen soll,

wenn auch letzteren nur in zweiter Linie, da sowohl die Mittel, als auch die Wahl geeigneter Personen dafür, erhebliche Schwierigkeiten bereiten dürften.

Die Anregung zu einer einheitlichen Polarforschung ging 1875 von dem verstorbenen Weyprecht aus, 1879 wurde auf dem meteorol. Congress zu Rom beschlossen den Plan auszuführen und bald darauf im October 1879 auf der Hamburger Polar-Conferenz die Grundzüge dafür festgestellt und den theilnehmenden Nationen empfohlen. Im Jahre 1880 wurde dann die Betheiligung der verschiedenen Nationen festgestellt und sollten die Expeditionen noch im Jahre 1881 im September ausgesandt werden. Bald jedoch zeigte es sich, dass diese Zeit zur Ausrüstung, namentlich an Maschinen und Instrumenten, zu kurz bemessen sei und so wurde das Unternehmen auf die Zeit vom September 1882 bis dahin 1883 verschoben, wo es nun, unter reger Betheiligung fast aller civilisirten Nationen, sicher ausgeführt werden wird. Es bleibt nun auch die Erforschung der Polarregion nicht, wie Weyprecht wollte, allein auf die nördliche Hemisphäre beschränkt, sondern wird, wie Redner schon 1864 befürwortete, 1874 weiter motivirte und wie es schliesslich 1880 auf der Hamburger Versammlung zum Beschluss erhoben wurde, auf beide Hemisphären ausgedehnt.

Die verschiedenen Stationen, die sich durch Errichtung fester Beobachtungsstationen an der systematischen Polarforschung betheiligen, sind für die **nördliche Hemisphäre:**

Russland mit Station an der Newamündung und an der Mollers-Bay auf Nowaja-Semlja. Holland. Norwegen mit Station in Finnmarken. Schweden mit Station auf Spitzbergen. Dänemark mit Station in Godthaab. Vereinigte Staaten von Nordamerika mit Station in der Franklin Bay und auf Point Barrow (beide bereits in Thätigkeit). England mit Station Mackenzieriver und vielleicht noch in der Hudsonbay. Deutschland Copperlandsund.

Für die **südliche Hemisphäre:**

Deutschland mit Station in Süd-Georgien. Frankreich mit Station am Cap Horn. Italien mit mehreren Stationen an der Ostküste von Patagonien.

Da nun alle diese Stationen zu genau derselben Zeit in Function kommen, mit einheitlichen genauesten Instrumenten arbeiten und alle nach einer und derselben Zeit (der Göttinger Zeit) ihre Beobachtungen machen resp. verzeichnen, so ist gewiss mit Recht ein günstiges Resultat zu erwarten.

Nachdem Redner noch die Forschungsziele und Zwecke näher besprochen, schloss er seinen, mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag mit dem Wunsch, dass die Unternehmung nach jeder Hinsicht vom Glück begünstigt sein und alle Betheiligten gesund und froh in die Heimath zurückkehren möchten.

Herr Schmeltz zeigte eine der bekannten, mit Haizähnen besetzten Waffen der Kingsmill-Insulaner und bemerkte, dass die Angaben in Oberländer's „Oceanien", dass die Zähnchen an den einzelnen Zähnen künstlich hervorgebracht, irrig sei, zum Beweise gleichzeitig mehrere einem Hairachen entnommene Zähne vorlegend.

W. Bösenberg,
II. Geschäftsführer.

Die Umgestaltung unserer Gegend durch Wasser und Wind und die Abnahme des Wassers in unserem Gebiete

von Theodor Overbeck.

(Schluss.)

Dieser Sandstrom war so heftig, dass Gesicht und Hände bald stark schmerzten und ich schleunigst meinen Posten verlassen musste. Die Fläche oben aber, welche locker mit kleinen Kiefern bewachsen und noch im vorigen Herbste mit einer fabelhaften Menge verschiedener, meistens essbarer Pilze

bedeckt gewesen, war auf reichlich 100 Schritt Entfernung von der Böschung ca. 1 Fuss hoch mit Sand überweht, so dass die Pilze und alle sonstigen dort vorhandenen niederen Pflanzen gänzlich vernichtet sind, eine dahinter liegende beackerte Fläche aber ernstlich gefährdet ist.

Nachdem wir nun die bis jetzt so sehr unterschätzten Wirkungen des Windes einer gründlichen Erörterung unterzogen haben, müssen wir zu dem anderen Theile unseres Thema's, zu einer Betrachtung der Wirkungen des Wassers übergehen.

Wie bereits erwähnt dürfen wir uns die Oberfläche unserer Gegend in den ältesten Zeiten, sofort nach dem Verschwinden der bedeckenden Gewässer, nicht so fein gegliedert und sanft gefältelt denken wie heute, vielmehr wird dieselbe wohl derzeit eine erheblich einförmigere und höhere Fläche, in welche von dem abfliessenden Regenwasser tiefe Regenschluchten mit steilen Böschungen eingefressen waren, gebildet haben. Diese Böschungen stürzten bei neuen Regengüssen ein, flachten sich ab und bildeten sich auf's Neue; an den tiefsten Stellen sammelte sich das Wasser, häufte sich an bis es zuletzt seine Ufer überströmte, sich ein Bett auswusch, dann in einer grösseren Rinne sich mit anderen Bächen vereinigte und zuletzt durch Aufnahme immer neuer Nebenflüsschen sich allmählig zu einer Hauptrinne vergrösserte. — Dieser Vorgang, die Bildung von sogenannten Auswaschungs- oder Erosionsthälern, fand, wenn auch langsamer, noch statt nachdem sich die Oberfläche mit einer Pflanzendecke überzogen hatte, ja noch heute kann man bei uns, wenn auch im kleinen Maassstabe, denselben Vorgang beobachten.

In der That sind sämmtliche Thäler unserer Umgebung Erosionsthäler, das Elbthal selbstredend nicht ausgenommen.

Welche riesigen Massen Material der Elbstrom fortgeschwemmt hat, kann man so recht erkennen, wenn man seine alten, natürlichen Ufer, die Höhen bei Hamburg und die Hannoverschen Geestberge, den Schwarzenberg und die Haacke bei Harburg betrachtet und sich den ganzen riesigen Zwischenraum mit Sand und Thonmassen, reichlich 40—50 Meter hoch ausgefüllt denkt.

Auf der östlichen Kuppe des Schwarzenberges ca. 30 Meter über dem Elbspiegel treten völlig wagerechte Diluvialschichten zu Tage, die ursprünglich doch mit gleichen Schichten am Nordufer der Elbe in ununterbrochenem Zusammenhange stehen mussten.

Sämmtliche Thäler der Haacke, sowie auch des Rosengarten zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Gestalt eines sich verästelnden Baumes haben, dessen weitester Theil, der Stamm, sich stets gegen das Elbthal öffnet. Von einem jeden, auch dem kleinsten, entlegensten und hochliegendstem Thale der Haacke oder des Rosengarten aus, kann man, sobald man den Windungen des Thales folgt, ins Elbthal und das Freie gelangen, ohne ein einziges Mal auch nur einen Fuss hoch wieder steigen zu müssen, die Sohle sämmtlicher Thäler dacht sich anfänglich mit starkem, später mit schwachem Gefälle ab.

Sehr schön zeigt sich diese Bildung bei einem Blicke von der majestätischen Aussicht.

Man hat den Stamm des Baumes von den höchsten Punkten aus gesehen vor sich, die Seitenäste werden durch die coulissenartig, rechts und links vorspringenden Höhen angedeutet aber auch theilweise verdeckt.

Die meisten dieser Thäler sind noch heute mit einem oft kein Wasser führenden Bächlein versehen, so das eben erwähnte Thal am Fusse der majestätischen Aussicht.

Unten im Grunde nördlich der majestätischen Aussicht befindet sich ein Brunnen, dann folgt ein flacher Bach, dann Flächen mit Binsen, bis zuletzt nahe der Buxtehuder Chaussée der noch strömende Rest des alten Flüsschens, der Moorburger Kirche gegenüber, bei der Waldschenke als wasserreicher klarer Bach in die Ebene tritt.

Derartige Punkte findet man in der Haacke und im Rosengarten noch mehrere. Alle aber zeigen das trostlose Bild der zunehmenden Verarmung an Wasser.

Der soeben erwähnte Bach hat gut 3—400 Schritt oberhalb seines jetzigen Anfangspunktes noch ein deutlich erhaltenes tief ausgenagtes, jetzt aber völlig trockenes Bett. Vor ca. 30—40 Jahren war letzteres noch bis weit oben hinauf reich-

lich mit Wasser versehen. — Aeltere Leute erzählten mir mehrfach, dass in dem dritten Decennium unseres Jahrhunderts, vor der Anlage der Buxtehuder Chaussee, ein Wagen oftmals wegen des vielen Wassers kaum hätte durch die Haacke nach Hausbruch gelangen können.

Ein altes Flussbett, dessen Ufer noch ausgezeichnet schön erhalten sind, erstreckt sich vom Rosengarten fast 2 Kilometer lang bis in das grosse Thal, welches westlich des Falkenberges bei dem Dorfe Neugraben mündet.

Ein anderes, ebenfalls völlig wasserloses Bett, leider mit undeutlicheren Ufern als das vorhin erwähnte, welches man wegen seiner Breite fast ein kleines Strombett nennen könnte, ist das Thal, welches von Ehestorf nördlich läuft und bei Altwiedenthal (der Name dieses jetzt in völlig dürrer Umgebung liegenden Ortes ist characteristisch) mündet.

Vor den Mündungen dieser beiden alten Flüsschen haben sich Schuttkegel von herabgeschwemmtem Sand weit hinaus über das Moorgebiet gelagert. Auf dem einen dieser Schuttkegel befindet sich heute der Ort Neugraben, auf dem andern Neuwiedenthal. Kieferngehölze, weit draussen im Moorgebiete, woselbst sonst Kiefern schlecht oder garnicht gedeihen, geben deutlich seine Ausdehnung an.

Die Ursache dieser traurigen Erscheinung der Abnahme des Wassers ist zu bekannt, ich brauchte sie wohl kaum zu erwähnen, es ist die beständige Verringerung unseres Waldes, wenigstens des Laubwaldes.

Zur Franzosenzeit war die Haacke noch ein halber Urwald mit riesigen Eichen und Buchen.*)

---

*) Die letzten, jetzt jedoch sämmtlich verschwundenen Reste jenes ehrwürdigen Waldes, kenne ich noch aus eigener Anschauung. Es waren vier oder sechs mächtige, gesunde Buchen von ca. 6 Fuss Stammdurchmesser (Brusthöhe), im Walde am Wege von Lührade nach Sottorf. Diese Buchen waren erheblich imposanter wie die grosse „noch existirende sogenannte Stammbuche am Wege von Hausbruch nach Ehestorf.

Dann drei uralte Eichen von ähnlichen Dimensionen, aber nur eine noch schwach vegetirend, die beiden anderen entrindete Stämme, alle drei vom Sturme ihres Wipfels beraubt und daher nur noch ca. 25 Fuss hoch.

Diese drei Eichen standen in der Kuhtrift, westlich Meyers Park, die

Davoust liess die schönsten Bäume derzeit auf Stunden Weges fällen um daraus die Brücke von Harburg nach Hamburg, die meistens aus Eichenstämmen bestand, zu erbauen.

Später schlugen einige Ortschaften ihre Laubholzbestände nieder, so noch Eissendorf im Jahre 1857. Das grosse, jetzt meistens halbwüste Terrain zwischen der majestätischen Aussicht und Eissendorf kenne ich noch als mit prachtvollem Laubwalde bestanden. Die majestätische Aussicht lag derzeit mitten im Hochwalde, während sie sich jetzt am Rande des Waldes befindet.

Dann ist es seit 1866 auch in den königlichen Forsten leider Sitte geworden den Laubwald einzuschränken und dafür Nadelwald, welcher schneller wächst und daher schneller einen baaren Ertrag abwirft, anzupflanzen. Nadelholz sammelt aber längst nicht die Feuchtigkeit an wie Laubholz und so muss sich eine fortdauernde Abnahme des Wassers ergeben, was aus den verschiedensten Gründen allerdings sehr zu bedauern ist.

Ferner aber trägt auch die Dummheit eines grossen Theiles der Landbevölkerung noch sehr viel zur Beschleunigung dieses Vorganges bei, indem viele Landleute durch Abplaggen, d. h. Abnehmen der obersten Erdschicht mit ihrem Wurzelgeflecht und niederen Pflanzen den ohnehin schlechten Boden rapide noch mehr verschlechtern, so dass z. B. die vielen kleinen Moore und feuchten Stellen, welche sich in der Haide beim Falkenberge befanden und zum Theil noch befinden, förmlich unter den Augen, wie Schnee vor der Sonne verschwinden. Noch vor wenigen Jahren waren dort an Stellen kleine Moore von hunderten von Fussen im Durchmesser, wo jetzt nur der staubtrockenste Boden vorhanden ist.

Glücklicherweise findet jetzt in der Nähe des Falkenberges eine ziemlich energische Aufforstung der völlig öden, ehemals mit Laubholz bestandenen Flächen mit Kiefern statt, wodurch die Feuchtigkeit wieder etwas zunehmen wird.

---

eine, noch lebende mitten im Fahrwege nahe der Buxtehuder Chaussée, die anderen in der Entfernung von 300 resp. 600 Schritt von der ersten.

Diese alten Stämme wurden ca. 1860 entfernt, die eben erwähnten Buchen jedoch erst 1875 oder 1876 gefällt.

Laubholz wäre allerdings besser. Dieses Gebiet ist aber durch menschliche Unvernunft derart heruntergekommen, dass Laubholz wohl nicht mehr gedeihen würde; hierzu muss erst der Nadelwald den Boden vorbereiten.

Augenblicklich sind daher die Aussichten, dass unsere Wälder wieder wasserreicher und dadurch belebter und fruchtbarer werden, nur gering; hoffentlich wird dieses nicht immer so bleiben.

Es steht ganz in der Hand der Menschheit!

Hier, so nahe der See sowohl, wie in dem Innern der Continente steht, wie wir gesehen haben, die Menge der Niederschläge und der Feuchtigkeit, welche ohne sofort wieder abzufliessen zur Verwendung des Landes kommt, in genauem Verhältniss zu der Grösse der bewaldeten Flächen. Die oft geäusserte Ansicht aber, dass die Nähe der See unsere Wälder wenn auch nicht ganz entbehrlich, so doch ziemlich überflüssig mache, ist selbstredend nichts weiter als eine sinn- und verständnisslose Phrase.

Die Einflüsse des Wassers auf die Umgestaltung und Figuration der eigentlichen Oberfläche sind hiermit ziemlich erschöpfend besprochen; sie sind fast lediglich mechanischer Natur.

Das Wasser besitzt aber auch chemische Eigenschaften, welche die Zusammensetzung und das innere Gefüge der Erdschichten verändern und hier haben wir noch einige Verhältnisse und Erscheinungen zu besprechen, die wenn sie auch nicht gerade schwer zu erklären, doch bis jetzt, soviel mir bekannt, noch von keiner Seite einer näheren Betrachtung gewürdigt sind.

Sämmtliches Wasser wird durch die Athmosphäre und zwar vorzugsweise als Regen zugeführt.

Meistens ist Regenwasser ziemlich chemisch rein; bei Gewitter zeigen sich in demselben jedoch oft geringe Spuren von Salpetersäure.

Fällt der Regen auf mit Pflanzen und in Zersetzung begriffenen Pflanzenresten bedeckte Flächen, so wird sich das Wasser auch noch reichlich mit Kohlensäure sättigen. In

dieser Form wirkt das Wasser in noch höherem Grade wie ohne Säuregehalt als schwaches Lösungsmittel.

Nun enthalten unsere sämmtlichen Sand- und Kieslager aber reichlich Eisen- und Manganoxyd; jedes innerlich weisse, oft glashelle Sandkörnchen ist mit einem fest anhaftenden gelben oder braunen Oxydhäutchen überzogen, wodurch fast aller Sand unserer Gegend gelb gefärbt erscheint.

Woher dieser hohe Oxydgehalt ursprünglich stammt, ob er durch Zersetzung grosser Eisenerzlager in unsere Sandlager gelangte, ist noch unaufgeklärt; jedenfalls müssen in uralten Zeiten einmal grosse Mengen dieser Oxyde in unsern nordischen Gewässern in Lösung enthalten gewesen sein.

Sämmtliche Schichten unserer Sandablagerungen, vorzugsweise wenn die obersten mit Haidekraut bewachsen sind, zeigen nun deutlich die Thätigkeit des lösenden Wassers.

Bis zu einer Tiefe von ca. $1/2$ Meter sind sämmtliche Sandkörnchen ihres braunen Ueberzuges beraubt, die ganze Schicht aber ist, wenn auch nicht rein weiss, so doch aschgrau gefärbt, so dass dieselbe öfter schon von Unkundigen für eine Aschenablagerung gehalten ward.

Die ab- und aufgelöste Oxydmasse aber hat sich mit dem versinkenden Wasser in die Tiefe gesenkt, zum Theil auf diesem Wege wieder abgeschieden und in den gelben Sandschichten eine ganze Menge vertikaler, zungenförmiger, dunkler, oft fast schwarzer Streifen erzeugt. Diese dunkeln Streifen scheinen mir lediglich Manganoxyd zu sein, das leichter lösliche Eisenoxyd wird bei reichlichem Wasserzufluss zum grossen Theile fortgeschwemmt und durch Gewässer, Mooren, sumpfigen Wiesen u. dergl. zugeführt und als Limonit oder Raseneisenstein wieder ausgeschieden. Die ursprünglichen Erzeuger des Limonites sind lediglich unsere eisenhaltigen Sand- und Kieslager.

Treffen die sinkenden Gewässer grössere horizontale Thonschichten, so strömen sie wagerecht auf ihnen fort, bis sie irgendwo als Quellen zu Tage treten. Hierbei lagern sie aber einen grossen Theil des reichlich gelösten Eisenoxydes ab und so bilden sich häufig wagerechte, oder nahezu wagerechte, einige Zoll mächtige Schichten von oft steinhartem Oxyd.

Nördlich des Viaducts in der Nähe Hittfelds, an der Westseite der Venlo-Hamburger-Bahn, ist ein Hügel aus dunkelgelbem, sehr eisenhaltigen Sand halb abgetragen worden und hierbei ward auf einige hundert Fuss Länge eine solche, stellenweise 10 Zoll starke, steinharte, auf einer Thonschicht ruhende Oxydschicht blosgelegt. Dieselbe stammt unzweifelhaft durch Auslaugung und Wiederablagerung aus den darüber liegenden, mit Eisenoxyd gesättigten Sandlagern.

Ist der auf solcher, oft nur papierdicken Thonschicht lagernde Sand sehr rein, ohne Thonbeimengungen, ist er grobkörnig und also locker liegend, und strömt von Haus aus reines Wasser sehr reichlich hindurch, so werden die Sandmassen oft völlig ausgelaugt und dadurch rein weiss.

Wo wir hier bei uns weissen Sand, und sei er augenblicklich auch noch so trocken, finden, können wir immer sicher auf ehemals reichliches Vorhandensein von reinem, strömenden Wasser schliessen.

In grossen Umrissen hätte ich nun hiermit zuerst die Thätigkeit der Luft, demnächst die des Wassers, die mechanischen und chemischen Wirkungen des letzteren geschildert und schliesse ich hoffend, dass ich hierdurch über einige, wenn auch einfache, so doch gerade wegen ihrer Einfachheit noch selten einer näheren Untersuchung gewürdigte Punkte einige allgemeine Aufklärung gegeben habe.

In wie weit mir dieses geglückt mögen Berufenere entscheiden!

Die Variabilität der Schmetterlinge

in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien und der biologische Werth von Form, Farbe und Zeichnung.

Vortrag, gehalten im Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung am 1. Juli 1881, von Carl Zimmermann.

Unser verehrtes Mitglied Herr Dr. H. Beuthin hat uns im Laufe der Zeit viele interessante Vorträge über Insecten gehalten und wir hatten Gelegenheit, die oft hohen geistigen

Fähigkeiten zu bewundern, mit welchen einzelne derselben z. B. viele Hymenopteren, ausgerüstet sind um den „Kampf ums Dasein“ bestehen zu können. Die Ordnung der Lepidopteren nun, der mein heutiger Vortrag gilt, ist ausgestattet mit einer Farbenpracht und einem Formenreichthum sonder Gleichen. Je mehr wir uns dem Süden oder den Tropen nähern, desto auffallender und prächtiger werden die Formen und Farben und das umgekehrte Resultat zeigt sich je mehr wir uns dem Norden, den kälteren Zonen zuwenden.

„Wie kommt es nun, dass Mutter Natur gerade dieser Ordnung solche Pracht zu Theil werden liess?“ Wird uns nicht vielleicht die Lebensweise dieser Thiere über diese Frage Aufklärung geben?

Betrachten wir das Leben der übrigen Insecten-Larven mit vollkommener Verwandlung, so finden wir, dass sie meist an das Dunkel gebannt sind; in der Erde, im Holze, im Schlamme, im Wasser ihre Ausbildung erlangen.

Wie ganz anders dagegen das Leben der meisten Raupen! Ihr steter Aufenthalt ist die freie Natur! Dem Lichte ausgesetzt durchlaufen sie ihre Verwandlung zwischen Blumen und Blättern. Diejenigen Raupen, welche der Lebensweise jener übrigen Larven sich nähern, nehmen auch ähnliche Farben an und haben auf Schönheit und Farbenpracht zu verzichten, so z. B. die Raupen der Familien der Sesiidae, Hepialidae, Cossidae und viele Raupen der Familien Noctuae (oder der Eulen).

Kann es uns nun noch wundern, wenn in Folge des Anpassungsvermögens der Thiere, ihre Farben die der freien, sie umgebenden Natur sind?

Mit grosser Sorgfalt werden die Eier schon nur an solchen Stellen abgesetzt, an welchen die jungen Räupchen sofort ihre Nahrung finden, meistens an die Futterpflanze selbst. Ihre Form ist überaus mannigfaltig, zuweilen sind sie mit prächtigen Zeichnungen geschmückt, alle Farben sind vertreten, jedoch dürften „Grün“ und „Braun“ als vorherrschend zu bezeichnen sein.

So grundverschieden aber auch die Eier der Schmetterlinge der verschiedenen Gattungen und Arten untereinander sind, so

habe ich doch nie eine Variabilität bei den Eiern einer und derselben Art gefunden.

Die meisten Eier werden ohne jeglichen Schutz auf Blätter und Zweige abgelegt und sie haben häufig sympathische Färbung. Viele sind geschützt indem sie mit Wolle, dem After des Schmetterlings entnommen, bedeckt sind so z. B. die Eier von P. Chrysorrhoea, P. Similis, Oc. Dispar, oder auch sie sind mit einer harten Masse überzogen wie die von B. Neustria.*)

Der Eierzustand dauert je nach der Art und Witterung 8 Tage bis 8 Monate.

Nachdem nun das Räupchen die schützende Eischale verlassen, ist es vollständig auf sich selbst angewiesen und jetzt ist der Zeitpunkt da, wo Witterung, Licht, Futter u. s. w. auf das sehr empfängliche Thierchen gemeinsam einwirken.

Das Raupen-Stadium ist auch zugleich der einzige Zustand in der ganzen Entwicklung des Schmetterlings, in welchem das Thier Nahrung behufs seiner Entwicklung zu sich nimmt und so sehen wir es denn auch, dass in diesem den äusseren Einflüssen am meisten ausgesetzten Entwicklungsstadium in Folge des Anpassungsvermögens die grösste Variabilität stattfindet.

Um sich vor den Einflüssen der Witterung und vor ihren Feinden einigermassen zu schützen, bedienen sich die Raupen der verschiedensten Mittel. Viele fertigen sich in ihrer Jugend Schutz-Gespinnste an und finden wir dies sehr verbreitet z. B. bei den Tagschmetterlingen bei Aporia Crataegi, sowie bei den Arten den Gattungen Vanessa, Melitaea; bei den Spinnern: bei den Arten der Gattungen Bombyx, Cnethocampa, bei den Eulen: bei Tac. Miniosa, Pl. Chrysitis.

Durch die Witterung veranlasst, ändern viele Raupen ihre Lebensweise, beschleunigen oder verlängern ihre Entwicklungszeit und liefern in Folge dessen nicht selten Varietäten. So sind die überwinterten Raupen von Spil. Fuliginosa hellbraun

---

*) Leider giebt es noch keine Methode, welche es ermöglicht die Eier für die Sammlung naturgetreu zu präpariren. Ich bediente mich stets der Methode, befruchtete Eier kurz vor dem Auskriechen zu tödten, wodurch wenigstens die Form erhalten blieb.

bis schwarz gefärbt, dagegen haben die Raupen der Sommergeneration „Grün“ als Grundfarbe.

Acr. Menyanthides, Agr. Umbrosa, Agr. Bella, Eupl. Lucipara beschleunigen ihre Entwicklung veranlasst durch Wärme, in allen Stadien bedeutend, so dass ich mehrere Generationen in einem Sommer erhielt. (Siehe Sitzungsbericht vom 15. October 1880).

Die Raupen von Eupl. Lucipara und von Brot. Meticulosa, welche ich in einem geschlossenen Behälter erzog und welche im Freien meist nur grün gefärbt vorkommen, nahmen hier eine braune Färbung an. Die Raupen von Deil. Elpenor und Deil. Porcellus, welche in der Jugend, wenn sie sich auf den Blättern, dem Lichte ausgesetzt aufhalten, grün sind, verändern ihre Farbe in Braun und Schwarz wenn sie ihren Aufenthalt im Dunkeln wählen, jedoch pflegt sich diese Veränderung erst im vorgeschrittenen Entwicklungsstadium zu vollziehen. Das Bestreben, sich der umgebenden Natur sympathisch in Färbung und Formen anzupassen, finden wir bei den Raupen am verbreitetsten und sind wiederum auch hier „Grün“ und „Braun“ die vorherrschenden Farben.

Die Raupen der Gattungen Lasiocampa und Catocala ahmen die Farben der Baumrinden, an welchen sie sich bei Tage versteckt aufhalten, auf das Täuschendste nach; die Raupen von Cuc. Artemisiae, Cuc. Absynthii, Cuc. Argentea gleichen durch ihre Färbung den Blüthen und Saamen ihrer Futterpflanzen, die Raupen der Familie „Geometrae“ in Form und Farbe kleinen Zweigen und Blattstielen.

Die Grasraupen sind, ausser mit sympathischer Färbung, mit längsstreifiger Zeichnung versehen, um den Halmen ähnlicher zu sein, z. B. die Raupen der Satyridae, Leucania etc., dagegen haben viele grüne Raupen, welche zu den grösseren Arten gehören und auf Bäumen leben, eine schrägstreifige Zeichnung und sind deshalb im Laube schwer erkenntlich, wie die Raupen von Sm. Tiliae, Sm. Ocellata, Sm. Populi, End. Versicolora, Ag. Tau, Amp. Pyramidea, Art. Sphinx.

(Schluss in Nr. 5 der Verhandl.)

Beitrag zur Kenntniss der Fauna Mexik. Land- und Süsswasser-Conchylien,

von Hermann Strebel und Georg Pfeffer.
Theil V. mit 19 Tafeln.
Hamburg 1881. G. J. Herbst. 4°.

Gelegentlich der 1876 hier abgehaltenen Naturforscher-Versammlung war es für Manchen der Besucher sowohl, als auch selbst für Einheimische überraschend durch die, von dem Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung derzeit arrangirte Collectivausstellung, es durch die auf derselben repräsentirten Sammlungen vor Augen geführt zu erhalten ein wie reiches, naturwissenschaftliches Interesse in hiesigen Privatkreisen herrscht.

U. A. fanden sich dort auch Proben authographischer Drucke von Tafeln ausgestellt die zu dem ersten, selbstständig erschienenen Theil des obigen Werkes gehörten, von dem der nun vorliegende Theil vorläufig den Schluss bilden soll.

Von dem Streben von dem der, bei weiten grösste Theil der Besitzer hiesiger naturwissenschaftlicher Sammlungen beseelt ist, dieselben der Wissenschaft nutzbar zu machen, giebt diese Veröffentlichung ein hervorragendes Zeugniss. Nachdem Strebel theils während seines eigenen Aufenthaltes in Mexico schon, theils in späteren Jahren ein ausserordentlich reiches einschlägiges Material zusammengebracht, das manches Licht über Lebensweise, Entwickelung der Thiere etc., zu verbreiten geeignet, sehen wir hier dasselbe auch für Diejenigen erschlossen, denen das Studium dieser Sammlung nicht selbst möglich, und zwar in einer Weise über die sich nur das Beste sagen lässt. Strebel's Beschreibungen der Schalen-Charaktere, sein specieller Antheil an der Arbeit, zeichnen sich durch eine klare Sprache und noch mehr durch minutiöseste Genauigkeit aus! Unterstützt werden dieselben durch ausgezeichnete, für die früheren Hefte von Strebel gezeichnete und autographisch vervielfältigte Tafeln, für die letzten Hefte nahm er zur Darstellung der Schalen die Photographie zur Hülfe und wurden die Tafeln mittelst des Lichtdruckes vervielfältigt. Welche ausserordentliche Höhe der naturgetreuen

Darstellung so erreicht wurde, wird jeder Conchologe mit Freuden bemerken, der dies neueste Heft zur Hand nimmt. Dass Strebel sich in den letzten Heften entschlossen hat, von ihm als neu erkannten Thieren, auch Namen zu geben statt sie anderen, älter bekannten als „Form A" etc. anzuschliessen begrüssen wir mit besonderer Freude.

Der anatomische Theil, von Dr. Georg Pfeffer hierselbst bearbeitet, schliesst sich dem conchologischen integrirend an, indem, wie schon die Vorrede des IV. Heftes sagt, beide Verfasser in ihrem specifischen Theil getrennt arbeiteten, die aus der Verbindung der beiderseitigen Resultate sich ergebenden Consequenzen jedoch gemeinsam zogen. Im einzelnen entsprechen die anatomischen Beschreibungen sowol dem praktischen wie dem wissenschaftlichen Bedürfniss, indem einerseits den äusseren Charakteren der Weichtheile eine eingehende Behandlung gewidmet ist, andererseits eine viel grössere Zahl von Merkmalen des inneren Baues, als es sonst geschehen ist, und zwar thunlichst in ihrer Variationsweite, herangezogen ist. Mit besonderer Vorliebe hat der Verfasser die allgemeinen Theile behandelt, so in den Besprechungen der Gattung Orthalicus, der Bulimuliden, Stenogyriden und Vaginuliden, die sich nun den im IV. Heft gegebenen Darstellungen der Neozonitinen, Limaciden, Tebennophoriden, Xanthonyciden, gewisser Heliciden-Gruppen, der Eucalodiiden und Cylindrelliden und der im III. Heft von H. Strebel entworfenen und von Pfeffer (Jahrbücher der Deutschen Malak. Gesellschaft 1878) erweiterten Grundzüge der Testacelliden anschliessen. Eine gewisse Ungleichmässigkeit hinsichtlich der Werthschätzung der Merkmale und der Nomenclatur ist umsomehr zu erklären, als eine wissenschaftliche Anschauung und Nomenclatur der zu schildernden Verhältnisse bisher zum grossen Theil noch garnicht vorhanden war und andererseits eine Anzahl von Jahren zwischen dem Anfang und Abschluss der Arbeit liegen. Wie wir hören, plant der Verfasser eine durchgängige Feststellung des anatomischen Verhaltens der Pulmonaten, wodurch die soeben hervorgehobene Ungleichmässigkeit schliesslich völlig verschwinden würde. Es wäre nur zu wünschen, dass die betreffenden Kreise, vorzüglich die Sammler, dem Verfasser, den

seine Arbeiten wol als den für ein solches Vorhaben Berufenen qualificiren, mit reichlichem Material an lebenden und Spiritus-Exemplaren einheimischer wie exotischer Landschnecken unterstützen.

Die im vorliegenden V. Heft gegebenen zahlreichen Darstellungen anatomischer Verhältnisse sind zum Theil Habitus-, zum Theil halbschematische Bilder, so dass dem Bedürfniss nach Wahrheit wie nach klarer Anschaulichkeit der Zeichnungen in gleicher Weise Rechnung getragen ist. Zu bedauern ist, dass die in letzter Zeit mehrfach laut gewordenen Klagen über das autographische Papier auch bei den vorliegenden Tafeln zum Theil ihre Berechtigung nicht verläugnen.

Soviel über die Arbeit selbst! Das Bedauern, das Schreiber dieses darüber, dass wegen nicht genügender Betheiligung am Ankauf des Werkes seitens des dazu qualifizirten Publikums, dieser Theil vorerst den Abschluss bilden soll, empfindet, werden die meisten Conchologen mitempfinden. Es ist das ein Schicksal, von dem so manche andere wissenschaftliche Publication auch betroffen wird, in Folge des abwartenden Verhaltens der meisten grösseren Bibliotheken, solchen gegenüber!

Dagegen kann Schreiber es nicht unterlassen, seine Freude darüber auszusprechen, dass das Material, das für diese Arbeit vorgelegen, die Strebel'sche Sammlung, in hiesigen Staatsbesitz übergegangen und somit der Wissenschaft für alle Zeiten gesichert ist. Den Dank, den Schreiber dieses dem Senat und Bürgerausschuss Hamburgs für deren Mithülfe dazu, hier ausspricht, werden nicht allein alle die mitempfinden, denen die Conchyliologie eine Lieblingswissenschaft geworden, sondern überhaupt Alle, die ein wahres Interesse für wissenschaftliche Studien hegen.

S.

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von **J. D. E. Schmeltz**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **Mai 1882.** ***Nr. 5.***

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 5. Mai 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereins-locale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Vornahme der in letzter Sitzung ausgesetzten Neuwahl eines ersten Geschäftsführers.

Herr Dr. R. Krause: Besprechung des Werkes von Ch. Darwin: „Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Regenwürmer.“

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 19. Mai 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereins-locale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Unbestimmt.

Die Variabilität der Schmetterlinge

in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien und der biologische Werth von Form, Farbe und Zeichnung.

Vortrag, gehalten im Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung am 1. Juli 1881, von Carl Zimmermann.

(Schluss.)

Schützend gegen feindliche Nachstellungen wirken ausser anpassender Färbung die sogenannten Schreckmittel. So sind viele Raupen, insbesondere die der Tagschmetterlinge, mit stacheligen Dornen bewehrt, die Raupen der Gattungen Vanessa, Melitaea, Argynnis, oder mit Haaren besetzt, wie die meisten Bombyces.

Viele Raupen haben eigenthümliche Auswüchse und Formen, so die der Gattungen Papilio, Thais, Harpyia, Stauropus, Uropus, Hybocampa, Notodonta, oder aber sie sind mit wunderbar auffallender Farbe und Zeichnung versehen, wie es bei denen mit Augen- und Ringflecken der Fall ist. Solche Zeichnungen sind von Prof. Dr. A. Weissmann, der in dieser Beziehung sehr interessante Versuche mit Vögeln und Eidechsen angestellt hat, in der That als Widrigkeitszeichen und Schreckmittel beobachtet. Hierher gehören insbesondere die Raupen der Familie der „Sphingidae", z. B. Deil. Galii, Deil. Euphorbiae, Deil. Elpenor, Deil. Porcellus.

Die Variabilität ist in sämmtlichen Stadien des Raupenzustandes vorhanden, jedoch am stärksten im letzten desselben. In jedem Entwicklungsstadium steht die Variabilität selbstständig da. Eine Variation in einem Raupenstadium berechtigt nicht zu der Hoffnung die Variabilität fortgesetzt in den andern Stadien des Raupenzustandes vorzufinden, oder gar auf eine Varietät im ausgebildeten Zustande als Schmetterling, zu schliessen. So schnell wie eine Variation der Raupe zuweilen durch eine Häutung entstanden ist, eben so schnell kann sie durch die folgende wieder verschwinden. Es giebt viele Raupen, z. B. Sat. Pavonia, welche sehr variabel sind, während ihre Schmetterlinge als stabil bezeichnet werden müssen und umgekehrt, wo die Raupen keinen Untersehied aufzuweisen haben, z. B. Arct. Caja und wieder ihre Schmetterlinge die schönsten

Varietäten liefern. Von Sat. Pavonia, deren Raupe besonders im 4. Stadium wunderbar variirt, bei welcher Gelegenheit die Farben Grün und Schwarz sich zu bekämpfen scheinen, erhielt ich ein Exemplar, dessen sämmtliche Segmente kohlschwarz waren, ohne jegliches Anzeichen von Grün. Im 5. Stadium ist wieder Grün vorherrschend.

Schöne Variationen liefern ferner die Raupen von P. Machaon, Van. Atalanta, Van. Cardui, Deil. Galii, Deil. Euphorbiae, Macr. Stellatarum, Spi. Fuliginosa, Dasy. Pudibunda, Las. Quercifolia, Not. Ziczac, Lopt. Camelina, Acr. Aceris, Agr. Strigula, Agr. Pronuba, Mam. Pisi, Mam. Brassicae, Mam. Oleracea, Trach. Atriplicis, Brot. Meticulosa, Tal. Gracilis, Cuc. Asteris und Chamomillae.

Nachdem die Raupen ausgebildet, schreiten sie zur Verpuppung und tragen Sorge, dass die Puppen, welche gleich den Eiern hülflos sind, dem Bedürfniss ihrer Lebensgewohnheit gemäss gebettet werden. Wir finden die Puppen in kleinen Erdhöhlen, in wunderbar gefertigten Gespinnsten zwischen Moos oder Blättern oder freihängend ohne jeden Schutz. Nur letztere, die freihängenden, dem Sonnenlichte ausgesetzten Puppen sind einer Variation unterworfen und finden wir dies bei den Tagschmetterlingen z. B. bei Pap. Machaon oder bei der Gattung Vanessa.

Die Puppen, welche in Erdhöhlen und Gespinnsten anzutreffen, sind mit einzelnen Ausnahmen braun oder schwarz gefärbt. Manche Puppen liegen in Folge der Einwirkung von schlechter Witterung zwei Jahre, während andere nur wenige Tage oder Wochen der Ruhe bis zum Auskriechen des Schmetterlings bedürfen. Ich habe bei folgenden Arten die erstere Beobachtung gemacht: S. Ligustri, Deil. Euphorbiae, Deil. Elpenor, Sm. Tiliae, Sm. Ocellata, Bomb. Lanestris, Sat. Pyri, Sat. Pavonia, Ag. Tau, Harp. Vinula, Harp. Furcula, Cuc. Scrophulariae, Cuc. Artemisiae, Cuc. Argentea, Hel. Scutosus. Die Zeitdauer zur Ausbildung des Schmetterlings in der Puppe ist demnach sehr verschieden. Endlich erscheint das ausgebildete Insect, wenn nicht Schlupfwespen ihr böses Spiel getrieben und statt des ersehnten Falters solche das Sonnenlicht begrüssen.

Wie in den Tropen Farben und Formen der Schmetterlinge immer wunderbarer und prächtiger werden, so tritt auch die Variation im verstärkten Maasse dort unter ihnen auf. Namentlich sind es die Tagschmetterlinge, die in den verschiedenen Generationen auch die grössesten Verschiedenheiten aufzuweisen haben, ähnlich wie bei den hier heimischen Van. Levana und Gen. II: Var. Prorsa.

Stark zu Variationen geneigt sind ferner unter den Schmetterlingen der hiesigen Fauna: Sm. Tiliae, Sm. Populi, Zygaena, Das. Pudibunda, Las. Pini, Acr. Leporina, Acr. Cuspis, Acr. Menyanthides, Agr. Pronuba, Char. Graminis, Had. Burea, Had. Gemina, Hydr. Nictitaus, Xanth, Fuloago, Orrh. Vaccinii und viele Schmetterlinge der Familie der Spanner (Leometridea).

Ueber die Metamorphose einiger Dipteren.

Von G. Gercke.

Hierzu Tafel 1 & 2.

Als Fortsetzung zu meinen Beiträgen über dieses Thema in den Verhandlungen des Vereins pro 1876, 77/8 berichte ich in Nachfolgendem über weitere Aufschlüsse solcher Art, welche mir, als wahrscheinlich neu oder doch noch nicht allgemein bekannt, der Aufzeichnung werth schienen.

Norellia spinimana Meig. und

Cleigastra apicalis Meig.

Erstere zahlreich, letztere einzeln aus den Stengeln des Wasserampfers, Rumex aquaticus Linn. s. R. Hippolapatum Fries, im vorigen und diesem (1880) Jahre erzogen.

Ich bemerkte, zu Johanni, an einigen dieser Giganten, dass ihre robusten Blattstiele, sammt der Blattrippe, wurmfaul, geborsten und ausgehöhlt waren; die trotzdem frischen Blätter wurden nur noch durch die feste, fast holzig gewordene, Rinde aufrecht erhalten.

Diese Beschädigung hatten die Maden der Norellia verursacht. Neben, zum Theil, schon leeren Puppen, welche im Mulme der Battrippe sassen, nagten noch viele Maden einer zweiten Generation in den tieferen Theilen des Stengelmarkes.

Auf der Rückseite der Blätter, nahe der Hauptrippe, hafteten um die Narben die Eierhüllen in kleinen Gruppen. —

Diese Eier sind bohnenförmig, $^1/_2$ Lin. messend, weiss, wollig, punktirt, indem die halb durchsichtige Epidermis (microscop. betrachtet) sternförmig übersponnen und dadurch mit erhabenen Wärzchen übersäet sich darstellt.

Die milchweissen, vier Linien langen und beinahe eine Linie dicken Maden, am Kopfe ziemlich stumpf, am After abgerundet, an der Gliederung muricat, haben kräftige, schwarze Mundhäkchen, T. II, Fig. 20, etwas hervorragende, gefingerte Kopfstigmen und kreisrunde, gelbe, mittelgrosse Afterstigmen ohne auffallende Zeichnung.

Die Tonnenpuppen sind schlank, $2^1/_2$ Lin. lang, $^3/_4$ Lin. breit, lebhaft rothbraun, glänzend, mit dunkleren, beiderseits warzigen Extremitäten.

Im Laufe des ganzen Juli 1879 erzog ich zu Hause reichlich aus der nachreifenden Brut die bekannte N. spinimana und bei Wiederholung solcher Zucht 1880 erlangte ich, neben derselben, auch zwei Stücke der Cleigastra apicalis.

Einen interessanten Fund machte ich in einem der ausgehöhlten, besonders stark zernagten, Stengel dieses Wasser-Ampfers. Die Staude hatte, in Folge von Ueberschwemmung während des 1879 so nassen Sommers, über einen Fuss tief im Wasser gestanden. — In dem sehr feuchten Mulme und Schlame lebte eine Tipulidenlarve, annähernd halb so gross wie die der hier sehr gemeinen Tipula fenestrata*), aus welcher, in etwa vierzehn Tagen, ein Weibchen der seltenen

Rhamphidia longirostris Meig.

schlüpfte. — Die wohlerhaltene Puppenhaut ragte zur Hälfte aus einem der höher und trocken gelegenen Schlupflöcher des Ampferstieles hervor.

Die länglichen Eier dieser Rhamphidia sind weiss und

---

*) Anm. Wie ich aus wiederholter Erfahrung bestätigen kann, leben die Larven v. T. fenestrata und lateralis im Wasser und gehen zur Verpuppung an Land; doch habe ich die Wahrnehmung gemacht, dass solche Larven nothgedrungen sich auch im Wasser, schwimmend, verpuppen und entwickeln. Wahrscheinlich ist die Rhamphidialarve eine solche Wasserbewohnerin bis zu ihrer Reife.

körnig. Die Flügel, T. I, Fig. 3, sind schlanker als solche nach der Meigen'schen Zeichnung, auch sind die 1. 2. 3. und 4. Längsader (bei Vergrösserung deutlich) beborstet, endlich die Schenkel des vorderen Beinpaares etwas gekrümmt.

Agromyza flava Meig.

Um dieselbe Zeit und an denselben Ständen (Ufer der Bille) fand ich an den rauhen Blättern der hier üppig wuchernden, violettroth blühenden Schwarzwurz, Symphytum patens Sibth., grosse blasige Minirungen, von Maden herrührend, welche gesellig, in geschlossenen Reihen vorgehend, dieselben gänzlich ausweideten und dann, wie ich später zu Hause ermittelte, in die Erde gingen.

Im Laufe des Augusts schlüpften einige Dutzend Fliegen, welche mir unbekannt, deshalb Herrn V. v. Röder in Hoym vorgelegt, von diesem für Agromyza flava, nach Meigen, erkannt wurden.

In Ermangelung einer eingehenden Determinierung Meigens*) lasse ich eine ausführlichere folgen:

Diese lehmgelbe Agromyza, T. II, Fig. 23, $1^3/_4$ Linien lang, mit weit vorragenden, gespreizt getragenen Flügeln, kommt in der Contour der A. reptans**) am nächsten; sie ist trägen Temperaments. — Kopf halbrund, am Mundrande etwas aufgeworfen mit schwachen Knebelborsten und wenigen Härchen, Wangen schmal, Backen mässig breit, rostfarbig; die, bei beiden Geschlechtern, breite Stirn heller, matt, mit sechs Paaren starker schwarzer Borsten bis zu den Fühlern besetzt. Von dem, drei deutliche gleich grosse Punktaugen umschliessenden, dunklen Ocellenfleck erstreckt sich ein etwas vertieftes, rostbraunes Dreieck bis zu den tiefstehenden, ganz lehmgelben Fühlern,***) deren rundliches drittes Glied eine mehr als pubescente Borste trägt, mit schwärzlichen kurzen Härchen; die unten verdickte Fühlerborste erscheint dennach

---

*) Anm.: Meigen fasst sich über diese Species sehr kurz. Bd. VI. pag. 177.

**) Von dieser Species gewann ich 3 ♀ aus Minirmaden des Borraga officinalis Linné.

***) Die Fühler des Männchen sind oft röthlicher und die äussere Kante des dritten Gliedes gebräunt.

an der Spitze dunkel, unten gelblich. Der weiche, blassgelbe Rüssel mit fleischigen, breiten Lippen und mässig langen, blassen Tastern, welche, an der Spitze kaum verdickt, einige schwarze Härchen aufweisen, ragt nur wenig vor. Augen gross, nackt, im Leben feurig dunkelroth (trocken: schwärzlich dunkelbraun).

Rückenschild robust, gewölbt, auf der Mitte nackt und glänzend, vor dem Schildchen und an den Seiten schwarz beborstet; die fleckenartige, schwache Zeichnung zeigt, am deutlichsten bei Männchen, kopfüber betrachtet, auf lehmgelben Grunde eine schattenhafte Linie vom Nacken bis zur Naht, nebenbei je einen dunkleren rundlichen Fleck beiderseits, die Schultern weisslich; der hintere Theil des Rückens mit verwaschenen Flecken wird, je näher dem vierborstigen, hell lehmgelben Schildchen, lichter; die ganze Rückenwölbung ist sehr zart schwarz behaart. Die Schwinger und Flanken sind hell lehmgelb. Hinterrücken unentwickelt.

Der Hinterleib eirund, beim ♀ länglich, beim ♂ breiter, fünfringelig mit verkürztem ersten Ringe, erscheint bräunlicher durch die schwarze, besonders an der Gliederung, dichtere Behaarung. Genitalien des Männchens, T. II, Fig. 24, etwas verdickt, die beiden Endlamellen umgeschlagen, unterseits zwei kurzborstige, schwärzliche, längliche Halteklappen.*) Die Legröhre des Weibchens, T. II, Fig. 25, besteht äusserlich aus einem breiten, konischen, dunkelbraunen, hornigen Segment, in welchem tubusartig zusammengeschoben die zarte, kurz- und spitzgeformte Mündung liegt.

Alle Beine von gewöhnlicher Art, hell wie die Flanken, fein schwarz behaart; die Hinterschienen sind am Ende etwas erweitert und führen einige einzelne längere Borsten.

Flügel gross, wenig bräunlich tingirt, irisirend mit bräunlichen Adern. Die borstige Randader bis zur Mündung

*) Die verborgen liegenden Theile derselben sind unter dem Microscop leicht erkennbar vermöge des hellen Colorits der Species. Sie bestehen hauptsächlich aus einer dreiviertel aufgerollten Spirale mit dem spitzröhrigen eigentlichen Organe. Sie erinnern an die schönen Spiralen, in mannigfachster, oft erstaunlicher Ausstattung, aller Ortalinen; sämmtliche Trypetinen, Ulidinen, besonders auch Tetanops haben Aehnliches. Bei den Platystomen werden sie zur Schlinge, welche oft weit zu Tage liegt.

der vierten Längsader reichend, der dünne Vorderast der ersten Längsader deutlich abgesondert, parallel, neben dem Hauptaste laufend und vor der Ausmündung in den Rand sich mit diesem vereinigend (T. II. Fig. 27). Die beiden Queradern ziemlich entfernt von einander, die grössere aber doch noch ziemlich weit vom Flügelrande entfernt.

Die Eier sind breit eirund, dünnhäutig, soweit die Spuren derselben auf der Rückseite der Blätter an den Einbohrungsnarben erkennen liessen!

Die gelblich-weissen Maden, reichlich zwei Linien messend, sind schlank mit gestrecktem und spitz zulaufenden Kopfende und ztarten schwärzlichen, am inneren Gerüste braunen Mundhäkchen, T. II, Fig. 21. Die zehn Leibesringe sind deutlich zu zählen, indem sie an den Abschnürungen muricat erscheinen; Kopf und Afterstigmen kaum wahrnehmbar die letzteren durch zwei unbedeutende Wärzchen repräsentirt.

Die gedrungene, glänzende braune Tonnenpuppe, T. II, Fig. 22, 1$^3/_4$ Lin. lang, $^3/_4$ Lin. breit, ist in der Gliederung stark geschnürt, etwas gekrümmt, mit kleinen Wärzchen an beiden Enden. Der Deckel löst sich in zwei gleich grosse Theile. Sie ist auch etwas flach, so dass der Raum zwischen dem convexen Rücken breiter als der zur concaven Bauchwand. — Feinde, in der Gestalt von parasitischen Wespen, die meist sonst bei solchen Pfleglingen nicht ausbleiben, sind bei diesen gar nicht vorkommen.

Die Conservirung der nur zu leicht welkenden, saftstrotzenden ungeschickt grossen Symphytumzweige und Blätter auf die Dauer gelang nur bei Verwendung von vielem Wasser, weshalb das Abfangen der auswandernden Maden auf die vorbereitete Erde fast unmöglich, — demzufolge ertranken die meisten. Solche Verunglückte bettete ich auf Erde exponirte sie dem directen Sonnenlicht und hatte die Freude, diese Scheintodten in der Regel erwachen und munter zur Verpuppung in die Erde verschwinden zu sehen; ein Beweis, wie lebenskräftig solch zarte Geschöpfe oft zu sein pflegen.

Ceratopogon piceus Wtz.

Zu Ende Septembers 79 sammelte ich Rainfarnzweige

mit gallenartigen Auswüchsen an den Samenköpfen; diese Gallen sowohl als auch die Stengel enthielten theils Räupchen, theils Rüsselkäferlarven, welche nicht weiter gedeihen wollten und bei Seite gesetzt wurden. — Zufällig kam mir später der hierzu benutzte Behälter wieder unter die Hand und entdeckte ich in dem darin befindlichen Wasserglase*) an den modernden und feuchten Tanacetumstengeln viele Larven, T. I, Fig. 5, zugleich auch schon die Puppen dazu, Fig. 9, welche an den trockenen Stengeln hafteten, dreiviertel aus der zurückgestreiften Larvenhaut hervorragend.

Die zwei Linien langen Larven sind gelblich weiss, mit stark geschnürten Gliedern, rundem Kopf, auf dem, die Augenflecken umrahmend, eine schwarze Zeichnung am unteren Theile desselben sich zu dem schnauzenartig verlängerten Munde hinzieht, diesen und die ebenso gefärbten gezähnten Fresszangen bedeckend. Die gewölbte Stirn krönen vier aufrechtstehende, glasig-durchsichtige Lanzettspitzen, Fig. 8; zwei schwarze Borsten stehen oberhalb der Schnauze. Jedes, fast kugelrunde, Segment des walzigen Körpers, trägt oben je ein Paar solcher Lanzetten und wirtelförmig um die Rundung laufende, starke, schwarze Borsten. Die Glieder verjüngen sich allmälig und enden mit dem verlängerten, von einem Hakenkranz umsäumten After, Fig. 7, an welchem vier längliche Zapfen hervorragen. An der Brust sitzt ein Fussstummel, in zwei kurze, mit Häkchen bewehrte Stummel sich theilend.

Die zarthäutige Mumienpuppe, Fig. 9, eine Linie lang, ein drittel Linie dick, mittelst der Larvenhaut am Stiele haftend, hat auf dem Rücken drei Paar weit abstehende, kräftige Stacheln, seitwärts unter den Fühlerkapseln gelbe, eiförmige, gestielte Kopfstigmen, Fig. 11. Die oben dicke Puppe verjüngt sich von den Flügeldecken ab stark und schliesst mit einer zweizinkigen Spitze.

---

*) Ich constatire hier, dass die Brut dieser Nematoceren unzweifelhaft an den Tanacetumzweigen abgesetzt gewesen sein muss und nicht etwa in der zu dem betreffenden Asyl verwendeten Erde etc., da ich grundsätzlich, um Irrungen zu vermeiden, nur gedarrte Substanzen, die Erde auch noch gesiebt, verwende, um Alles darin lebende zu ertödten. Das verwendete Wasser wird wohl kaum zu beargwöhnen sein.

Im November bekam ich diese Ceratopogonart beiderlei Geschlechts mit den so characteristisch dichtbehaarten Flügeln und auffallendem Randmal.

Sciara intermedia Heyden ♂ ♀

bekam ich aus demselben Moder aus weissen, schwarzköpfigen, verhältnissmässig grossen Larven, welche sich ebenso wie die vorhergenannten an den verdorrten, jedoch feuchter gelegenen Blattresten verpuppt; die Puppen ragten aus denselben hervor.

Sciara Giraudii Egger.

Die röthlichen Larven mit braunen Köpfen dieser Sciara fanden sich in Gemeinschaft mit den Larven des Apion radiolus und aeneus in den Bohrgängen dieser letzteren im Eibisch, Malva oder Althaea.

Die Stengel dieser, trotzdem in voller Blüthe stehenden, Pflanze waren von den beiderlei Larven dicht besetzt. Die Käfer und diese Sciaren komen in den Stengeln selbst in Menge zur Entwickelung

Hydrellia fulviceps Stenh.

In den reichlich mit Larven und Puppen eines Rüsslers (wie sich später erwies, von Hypera plantaginis) besetzten Stengeln des Froschlöffels, Alisma plantaginis, welches Exemplar im seichten Wasser stand, gewahrte ich Ende August auch einzelne, meist schon verlassene Fliegenpuppen. Es gelang jedoch aus einer dieser Puppen, T. II, Fig. 28, die genannte Hydrellia zu erziehen.

Diese Puppen stimmen im Ganzen mit denen der früher beschriebenen von H. mutata überein. Auch die ersteren haben die zwei Afterhäkchen, womit sie, unter Wasser, fest an der Pflanze haften, doch sind diese Haken plumper, stumpf und weniger entwickelt. T. II, Fig. d. — Wahrscheinlich minirt die Made im Blatte, steigt dann am Stiele unter den Wasserspiegel und benutzt zur Verpuppung eines der Löcher des stark zernagten, wassergetränkten, lockeren Blattstieles.

Es werden auch noch andere Ephydrinenarten einen ähnlichen Entwickelungsprocess haben; es liegt mir z. B. aus früheren Funden eine bedeutend grössere, $2^1/_2$ Lin. lange, mehr

tonnenförmige Puppe vor, auch mit zwei kräftigen, äusserst spitzen Haken am Afterzapfen ausgestattet, Fig. 29, die ich, in schwimmenden Wasserpflanzen versteckt und eingehakt auffand, doch leider beschädigt heimbrachte, also kein Resultat erlangen konnte. Diese Puppe ist braun, glatt, ohne Gliederung und ohne Zeichnung, einige dunklere unbestimmte Kreisschattirungen ausgenommen; oben breiter als unten, der Deckel sehr flach trichterförmig mit sehr schwächlichen Mundhäkchen darin. Der untere Theil endet in einem dunkelgefärbten Zapfen, die Stigmenöffnungen bergend, an welchem zwei scharfe an der Basis helle Häkchen sitzen mit schwarzen Spitzen. Ueber diesen Häkchen zieht sich, einen Halbkreis bildend, ein bandförmiges Organ, in welchem an beiden Enden geschlitzte kleine Oeffnungen (microscopisch) wahrzunehmen sind.

Die Puppe ist dünnhäutig und reisst leicht.*)

Ephydra breviventris Löw.

In den Salinen von Nauheim und Kissingen entdeckten und beobachten v. Heyden und Diruf eine Art von Ephydralarven und Puppen; die zu E. breviventris gehörige lebt hier als Larve und Puppe auf verschiedenen klein- und feinblätterigen schwimmenden Wasserpflanzen, auch auf Conferven,

---

*) Neben dieser Puppe fand ich in denselben schwimmenden Wasserpflanzen noch eine andere höchst interessante, welche mir leider nicht wieder vorgekommen ist. Diese Puppe ist 3 Lin. lang, glänzend schwarz. schlank, sich nach unten verschmälernd, am Kopfe beiderseits mit stumpfspitzen Ohren, resp. Kopfstigmen; die unteren sind spitzer und dünner nach auswärts gekehrt, mit sehr kleinen warzenartigen, unregelmässig vertheilten Auswüchsen auf denselben der Länge nach besetzt. Die Puppe ist oben und unten gestutzt oder abgeflacht, der Hauptheil conisch, die beiden letzten Glieder etwas geschnürt, die anderen nicht markirt; die Haut ist dünn, glatt, aus zarten, kaum erhabenen Ringen auf dünner Unterlage gebildet. — Mit bewaffnetem Auge sieht man in ihrem Innern die schwachen Conturen des Insects durchscheinen, welches noch sehr in in seiner Entwickelung zurück war; es sind hauptsächlich nur die Flügelscheiden deutlich und der spitz zulaufende Unterkörper; der Kopf, ein dunkler Fleck von unbestimmter Form, und ein Bein zeigen sich nur schattenhaft angedeutet, so dass die Familie daraus durchaus nicht zu ermitteln ist! — T. II, Fig. 30 zeigt den Umriss und Fig. f die genau copirten Fressorgane der ursprünglichen Made.

in Gräben mit stehendem Süsswasser. Sie ist oft, aber nur einzeln zu finden, leicht im Aquarium, selbst aus ganz junger Brut, aufzuziehen, verpuppt sich, an einem Aestchen festgeklammert, mittelst eines mit grösseren scharfen Häkchen besetzten Muskels, welcher am letzten Leibesglied wulstartig vorsteht und rückwärts vor den langen und ausgezeichneten Afterstigmen eine tiefe Falte bildet.

Die schöne Larve, Fig. 31, ist am ganzen Körper rauh von feinen, stark gekrümmten Stacheln, welche an den Segmentgrenzen, an der Bauchseite, fast zu Krallen werden, mittelst welcher sie sich fortbewegt. Sie ist so durchsichtig und hell gefärbt, dass die beiden, sehr starken, bräunlichen Tracheenstränge deutlich sichtbar; Kopfstigmen sind nicht wahrnehmbar. — Die Puppe hat in den Umrissen grosse Aehnlichkeit mit der Larve. Fig. 32, k und i.

Dieser sehr nahe verwandt, doch kann eine Lin. lang und auf dieselbe Weise lebend und an denselben Stellen findet sich die Larve und Puppe einer Parydra, welche ich noch nicht näher zu bestimmen vermag, da mir nur zwei und zwar ertrunkene Fliegen vorliegen. Die Larve ist ebenso, wie die vorgenannte, grauweiss, weich und durchsichtig, jedoch ohne den characteristischen Aftermuskel und viel weniger muricat als die erstere; Puppe hängt deshalb nicht an Pflanzenfasern, sondern liegt frei auf dem schwimmenden Kraute. — Die Puppe, Fig. 33, ist röthlich, der Afterzapfen wasserklar; die hutpilzförmigen Köpfe der Afterstigmen, bewimpert wie bei der vorherigen, jedoch dunkler braun.

Ctenophora atrata L.

Die Metamorphose ist zwar bekannt, dennoch gestatte ich mir einige Daten meiner Erfahrung darüber mitzutheilen: In einem morschen, ziemlich dicken Aste einer Linde bei Friedrichsruh (Sachsenwald), welcher im Gewittersturm niedergewehet und sogleich von mir auf's Zimmer genommen wurde, sah ich an dem unteren schadhaften Theile ein noch ganz blasses und weiches Weibchen dieser Ct. hervorkommen. — Dem Gange nachspürend schnitt ich eine Puppe heraus, aus welcher alsbald ein Männchen kam; beide brauchten am

sonnigen Fenster mehrere Stunden zu ihrer Ausfärbung. — Dann legte ich eine zweite ♀ Puppe bloss und zuletzt, schon ziemlich im festen Holze, eine schmutzig weisse, weibliche fusslose Larve mit sehr kräftigen Kiefern und combinirtem inneren Fressapparate, T. I., Fig. 17, 18; Körper dünnhäutig, in der Mitte am breitesten, sackförmig mit zwei dunkeln, runden und grossen Afterstigmen. Fig. 19. Diese Larve hatte ich leicht beschädig; sie sank sofort zusammen, von ihrem reichlichen, bräunlichen Saft überströmt.

Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass dieses die Larve der Ctenophora ist.

Die ♂ Puppe Taf. I, Fig. 12, hat dickere Fühler-Kapseln und geringere Körperlänge als die weibliche Fig. 13, 14, 15, 16, deren unterer Theil wegen der langen Legröhre wesentlich verlängert ist.

Azelia Macquarti (ob Zett.?)

Aus Maden, gedornt, unverkennbar zu den bekannten Homalomyien-Larven gehörend und dieser ganz ähnlich, welche ich aus dem giftigen Agaricus muscarius zog.*)

Die nicht ganz zwei Linien lange, zierliche Fliege, tiefschwarz, rangirt ihrem Habitus nach und laut Catalog: Schiner, bisher zu den Anthomyien, Abtheilung IV, pg. 75; wahrscheinlich wird sie mit der dort genannten A. Marquarti Zett identisch sein. Das Männchen zeichnet sich durch das an der Spitze erweiterte vielborstige Ende der Schienen der Vorderbeine aus. Taf. II, Fig. 34.

Cyrtoneura caesia Meig. 7 ♂ 1 ♀
aus dicken Maden gezogen, welche im Juli einen Boletus edulis bewohnten; Fliegen im September desselben Jahres.

Cyrtoneura stabulans Fall.
aus Maden, welche den sehr derben, fleischigen Stiel eines

---

*) Diese Giftpilze werden, z. B. in Russland im Volke allgemein als probates Vertilgungsmittel der lästigen Stubenfliege benutzt, heissen auch „Fliegentod“; solche Pilze werden zu diesem Zwecke in kochender Milch extrahirt. Neben den Azelia-Maden bargen diese Pilze hunderte von Maden einer kleinen gelbbraunen Hylemyia-Art, welche mir unbestimmbar geblieben ist.

(nicht giftigen) Hutpilzes gänzlich ausgehöhlt, so dass das Innere desselben sich als ein ekelerregender Klumpen wimmelnder unzähliger Maden darbot.

Merkwürdigerweise erhielt ich bald darauf von Herrn Oberamtsrichter Eppelsheim in Grünstadt eine ganze Reihe derselben Fliegen mit der Bezeichnung: aus „Agrotis neglecta", also Parasiten dieser Noctua-Raupe! — Diese Pfälzer Fliegen, ♂ und ♀, sind um eine halbe Linie kleiner.

Drosophila flaveola Meig (Scaptomyza Hardy) erzog ich reichlich aus Minirmaden in den Blättern von Tropaeolum Canariense, worin vereinzelt auch die Made einer gelb-bräunlichen Phytomyzenart vorkam.

Am 13. Juni gingen die Maden der Drosoprilen in die Erde und bereits am 1. Juli kam das erste Männchen heraus. Die Genitalien des Männchens ragen weit vor; eine lamellenförmige Klappe am etwas kolbigen After, von unten aufwärts gerichtet und mit kurzen schwarzen Dörnchen umsäumt, ist von zwei schwarzbehaarten Zapfen überragt.

Hiermit schliessend, habe ich noch eine Verwechslung zu berichten, die mir in meinem vorhergehenden Referat über Hydromyza zngestossen ist.

Man beliebe die Notiz mit den betreffenden Zeichnungen über Hydromyza fraterna für Hydromyza Fallenii Schin. gelten zu lassen!

Wegen zu kärglichen Materials von dieser letzteren entstand damals mein Irrthum über diese beiden leicht zu verwechselnden Arten.

Erklärung der Abbildungen:

Erste Tafel:

zu **Rhamphidia longirostris** Meig.

No. 1. ♀ Kopf.
„ 2. Legröhre, Eier.
„ 3. Flügel.
„ 4. Kopftheil der Puppenhaut.

zu **Ceratopogon piceus** Wtz.

„ 5. Larve, 17 Mal linear.
„ 6. Kopf derselben.
„ 7. Afterglied mit Hakenkranz von unten gesehen.
„ 8. Lanzettspitze.
„ 9. Puppenhaut, in der abgestreiften Larvenhaut steckend.
„ 10. Endglied dieser Puppe, von vorn gesehen.
„ 11. Kopfstigma (gestielt) dieser Puppe.

zu **Ctenophora atrata** L.

„ 12. ♂ Puppe: mit dickeren Fühlern, stumpfem Afterglied, kürzerem Leib als beim ♀.
x. vergrösserter Haken oder Dorn dieser Puppe. Die Hinterleibsegmente derselben sind mit solchen Dornen besetzt, sie sind hohl, laufen in eine weiche, sich schlängelnde Röhre aus, bergen einen dunkeln Kern, welcher einen nach innen gehenden Schlauch abschliesst.
„ 13. ♀ Puppenkopf von vorn.
„ 14. Afterglied dieser Larve.
„ 15. Dasselbe im Profil mit Andeutung der darinliegenden Legröhre.
„ 16. ♀ Puppenkopf: Augen, Rüssel, Palpen und Fühler des Insects enthaltend.
„ 17. Larvenkopf.
„ 18. Fressorgane, mehr vergrössert.
„ 19. Afterstigmen.

Zweite Tafel:

zu **Norellia spinimana** Meig.

„ 20. Mundhaken mit Kopfstigma der Made, ca. 20 Mal linear.

zu **Agromyza flava** Meig.

No. 21. Kopftheile der Made, 20 Mal linear.
„ 22. Puppe mit
a. Deckel.
„ 23. Fliege, ca. 10 Mal lin.
„ 24. ♂ Hintertheil, innere Organe blosgelegt.
„ 25. ♀ idem. mit horniger Legröhre.
„ 26. Fühler.
„ 27. Flügel.

zu **Hydrellia fulviceps** Stenh.

„ 28. Puppe mit
b. Deckel.
c. d. } sehr vergrösserten Afterstigmen und Afterhaken.
„ 29. **Ephydrinen-Puppe,** 8 Mal linear, an Wasserpflanzen festgehakt schwimmend.
e. Mundhaken aus derselben, 20 Mal linear, welche also verhältnissmässig klein und schwach sind.
„ 30. **Puppe** auf denselben Pflanzen im Wasser in gleichen Vergrösserungen mit
f. Mundhaken (20 Mal).

zu **Ephydra breviventris** Löw.

„ 31. Larve (Made), 8 Mal linear.
x. Sehr vergrösserte krallige Häkchen der Larve.
g. Mundhaken derselben, 30 Mal linear.
h. Aftertheile, idem.
„ 32. Puppe mit
i. Dekel.
k. Profil des Puppenendes mit eingeklemmtem Aftermuskel. } 8 Mal lin.

zu **Parydra.**

„ 33. Puppe, 8 Mal linear, mit
l. Deckel.
m. Mundhäkchen aus derselben, über 30 Mal lin. vergrössert.

zu **Anthomyzinae.**

„ 34. ♂ Vorderbein einer Azelia Macquarti Zett? (Anthomyia.)
NB. Beide Geschlechter aus dornigen Maden (Homalomyia-Arten) grossgezogen.

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von J. D. E. Schmeltz, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. Juni 1882. **Nr. 6.**

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 2. Juni 1882, Abends 8¼ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches.
Herr Cpt. Schück: Ueber die Geschichte unserer Kenntniss von dem Festlande im Süden von Amerika.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 16. Juni 1882, Abends 8¼ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches.
Herr Dr. Crüger: Ethymologisches. — Herr Dr. Beuthin: Ueber Mücken.

Sitzungs-Bericht VI
201. ordentliche Versammlung.

Freitag, den 31. März 1882.

Vorsitzender Herr Dr. Crüger.

Anwesend sind 30 Personen.

Herr Dr. Rautenberg spricht über die vorgeschichtlichen Begräbnissplätze oder Urnenfriedhöfe der Umgegend Hamburgs.

Nachdem der Herr Vortragende in kurzem Umriss erklärt, was man sich unter diesen Urnenfriedhöfen zu denken habe, bespricht er zunächst die Art der Einsetzung der Urnen, welche mit und ohne Thondeckel, theils in blosser Erde, theils auf glatten Bodensteinen, theils in eigentlichen festen Steinsetzungen gefunden werden.

Alle drei Arten kommen bei den in unserer Nähe aufgedeckten Urnenfriedhöfen vor. Die grossen, das Grab überdeckenden Steinpflasterungen, wie sie sich im Alsterthal bei Hummelsbüttel (Grundstück des Herrn Ruge) gefunden haben, sieht Redner als Zeichen des Uebergangs von der Leichenbestattung zur Verbrennung an.

Das Alter unserer hiesigen Begräbnissplätze ist schwer festzustellen. Zum Theil erleichtern die Funde in und bei den Urnen die Alterschätzung, wie namentlich die Münzfunde. So sind in einem Urnenfriedhof zu Issendorf bei Stade Münzen von Constantin, bei Perleberg solche von Gratian gefunden worden und darnach das Alter dieser Begräbnissstätten annähernd bestimmt. Bei andern Friedhöfen sind es wieder eigenthümliche Zufälligkeiten, die die Altersbestimmung erleichtern, wie bei Amelinghausen ein Bronce-Gefäss mit dem Stempel C. Polibi, welcher auf gleichen Gefässen in Ungarn, Jütland, Yorkshire und auch in Pompeji gefunden wurde. Hiernach kann das Alter des erwähnten Friedhofes etwa vom 1.—2. Jahrhundert nach Christi datirt werden.

Redner wendet sich darauf zu den drei Urnenfriedhöfen unserer nächsten Nähe, von denen die Sammlung vorgeschichtlicher Alterthümer Fundgegenstände besitzt.

1. bei Fuhlsbüttel, der in den Jahren 1872—1878 aufgedeckt und in dem von Woltereck ca. 165 Urnen gefunden wurden; jedoch ist anzunehmen, dass er mehr als 1000 beherbergt hat.

Hier sind fast nur Schmuckgegenstände, als Beigabe in den Urnen gefunden worden, wie namentlich vielfach Fibeln, Nadeln und Perlen alles römischen Ursprunges; ferner eiserne Messerchen, davon eines mit einer gut erhaltenen Schnur, Schmucknadeln von Knochen, ein besonders schöner Gürtel von Bronce, broncene Gürtelbleche und anderes.

2. bei Basthorst im Lauenburgischen, wo sich, wie bei Fuhlsbüttel, Fibeln, Bronce-, Silber- und Glasperlen, ferner Nähgeräth, als Nadeln, Glättsteine, wie auch Spinnwirbel etc. fanden.

3. bei Dockenhuden, wo Bronce-Ringe, Gürtelhaken, Wetzsteine, eine römische Lampe und eine eigenthümliche Urnenbedeckung durch siebartige Thondeckel, gefunden wurde.

Gemeinsam allen dreien ist die Art der Bestattung; auf dem Basthorster Friedhof war noch der Ustrina, der Brennplatz, wo auf offnem Feuer die Leichen oder Theile derselben verbrannt wurden, (ca. 8—10′ lang und 6′ breit) nachweisbar.

Die Tiefe, in der die Urnen beigesetzt wurden, ist übereinstimmend ca. 1 Fuss unter der Oberfläche. Es scheint vorgekommen zu sein, dass man zur Bestattung alte, gebrauchte Gefässe verwendet hat, da wiederholt nicht nur vor der Einsetzung beschädigte, sondern auch nothdürftig reparirte Gefässe gefunden sind.

In keinem der drei Friedhöfe sind Beigaben von Waffen in den Urnen gefunden worden; die Zeit des Entstehens dieser Friedhöfe unserer Gegend glaubt Redner vom Anfang des 2. Jahrhunderts an, annehmen zu dürfen und ist nach den Beigaben von Schmuck etc. der Ueberzeugung, dass die Bevölkerung der hiesigen Gegend eine wohlhabende und in guten Verhältnissen stehende gewesen sei, die mit den Römern in einem regen Verkehr gestanden hat.

Bei der sich nach Schluss des Vortrages, der durch eine grosse Zahl von Gräberfunden illustrirt wurde, entwickelnden Discussion betheiligten sich die Herren Moths, Partz und Michaelsen und zwar erstere beiden Herren durch Vorlegung von Gräberfunden bei Friedrichsruh und Hummelsbüttel.

Schluss $10^1/_4$ Uhr.

W. Bösenberg,
pt. II. Geschäftsführer.

Sitzungsbericht VII

202. ordentliche Versammlung

am Freitag, den 21. April 1882.

Vorsitzender: Herr Dr. R. Krause.

Anwesend sind 21 Personen.

Vorgeschlagen wird Herr Dr. Rautenberg, Lübeckerstr. 13, durch Herrn Dr. Crüger.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Herr Vorsitzende mit warmen Worten der vielfachen Verdienste und edlen

persönlichen Eigenschaften unseres leider so früh verstorbenen Mitgliedes Dr. med. E. Schmidt; die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Sitzen.

Dann gedenkt Herr Dr. Krause der grossen wissenschaftlichen Verdienste des kürzlich verstorbenen Ch. Darwin.

Auf Antrag der königlichen Bibliothek zu Berlin wird solche als Mitglied in unserm Verein aufgenommen.

Die Wahl des I. Geschäftsführers muss bis auf nächste Sitzung vertagt werden, weil der Vorstand nicht in der Lage ist, zu dieser heutigen Versammlung einen Candidaten vorzuschlagen.

Herr Schmelz ladet die Mitglieder zum Besuch des Museums Godeffroy am 7. Mai, Morgens $9^1/_2$ Uhr, ein. Karten sind bei Herrn Schmeltz vom 1. Mai ab gratis zu haben.

Herr Zimmermann bespricht in einem Vortrage: Das Winterleben der Raupen. In den Zweigen und Stämmen findet man die im Holze lebenden Raupen der Sesiiden, Cossus und Zeuzera, in Wäldern, auf Waldwiesen und an Waldwegen unter Laub und Moos Eulen- und Gärmraupen, desgl. von Tagschmetterlingen, nur winzig klein, aus den Gattungen Melitaea, Argynnis, Satyrus, Epiniphele, Coenonympha, Lycaena: an den Hecken überwintern in Nestern oder Gespinnsten Pieris crataegi, Porthesia chrysorrhoea, similis u. a. m.; an Pflanzenwurzeln auf Wiesen und Feldern hausen viele Agrotis-Arten, auf den Mooren, in der Haide finden sich Bombyx, Lasiocampa und Leucania. Die Raupen von A. pronuba, B. meticulosa, G. trilinea, R. tembrosa u. a. fressen den ganzen Winter hindurch und sind im ersten Frühjahr zur Verpuppung bereit. Die Raupen von S. fuliginosa, B. Rubi, H. unanimis, H. pectilinea etc. sind bereits im Herbst ausgewachsen, vollbringen dann den Winter unter Laub und Moos, zuweilen in Gespinnsten und Erdhöhlen, um dann in den ersten warmen Frühlingstagen als Schmetterling auszufliegen. Der Vortrag wurde durch viele Praeparate aus der Sammlung des Vortragenden erläutert.

Herr Sauber legt Microlepidopteren von Panama aus seiner Sammlung vor.

Herr Schmeltz bespricht das Werk von Franz Hernsheim: Beitrag zur Sprache der Marshall-Inseln und constatirt dessen Uebereinstimmung mit einer früheren Arbeit von Kubary, die von keiner Kritik erwähnt worden sei.

Schluss $9^1/_2$ Uhr.

W. Bösenberg,
pt. II. Geschäftsführer.

Exotische Lepidopteren.

Das Jahr 1878 hat wieder eine Menge von Schmetterlingen aus verschiedenen Gegenden in unsere Hände gebracht, die wir im folgenden aufführen wollen. Zunächst kam uns eine Sammlung von Macrolepidopteren aus verschiedenen Gegenden zu Gesicht, von denen wir anmerken: aus Hongkong: Danais similis und Plexippus, Euploea superba, Athyma Leucothoë, Abisara Echerius; Zemeros Flegyas, Plebeius Karsandra und Diluta; Catopsilia Pyranthe, Pieris Canidia (Gliciria 26. November); aus Ceilon: Danais Aglea (von Galle 11. December) und v. g. Grammica (von Kandy); Euploea Core (von Colombo, 11. December); ferner von Kandy: Lethe Europa v.; Mycalesis Blasius, Mandata, Patnia, Ypthima Ceylonica; Cethosia Nietneri, Cynthia Deione ♂, Precis Ida, Hypolimnas Bolina (14. December), Neptis Hordonia, Jumba, Aceris; Plebeius Nyseus, Celeno, Lysimon v.; Eurema Brigitta v. a. Drona, Hecabe; Catopsilia Pomona ♀, Ornithoptera Darsius ♀ (Galle), Papilio Aristolochiae (Colombo 12. December).

Aus Aden: Idmais Halimede, Pleione; Callosune Eupompe? ♀; Chalcosia tiberina. Interessanter noch waren Reste einer Schmetterlingssammlung aus Shanghai. Wir sahen: Danais Plexippus v. Hegesippus, Euthalia Garuda ♂, Hestina assimilis, sehr gross. Charaxes Narcaeus. Sericinus Montela; Papilio Xuthus und Xuthulus (die Winterform). Macroglossa Passalus, Darapsa Butus, Daphnusa colligata (?), Ambulyx Schauffelbergeri (?), Sphinx Analis, Acherontia Lethe, Smerinthus Argus. Eine hübsche Siculide sieht der Felder'schen Herdonia oasacalis sehr ähnlich. Tropaea Selene. Neben diesen Tropenbewohnern fanden sich auch ächt europaeische Formen, z. B. Colias Hyale, Zeuzera aesculi, Macroglossa Stellatarum, Harpyia bifida und Erminea, Plusia Ni.

Aus Japan hatten verschiedene Sammler einiges mitgebracht, z. B. Blanaida Goschkewitschii; Vanessa No Japonicum Sieb. (Glauconia Motsch. von der indischen Charonia nur durch einen weissen Fleck unterschieden, daher wohl nur Localvarietät) Neptis Nandina; Lycaena Phlaeas, Plebeius Baeticus, Lysimon, Diluta. Eurema laeta und vielleicht fimbriata (Nagasaki,

11. November). Papilio Alcinous, Demetrius. Pamphila guttatus.

Africa war in diesem Jahre ziemlich bedeutend vertreten. So hatten verschiedene Sammler aus Madagascar, leider meist in schlecht gehaltenen Stücken, mitgebracht: Acraea Ranavalona, Lycia, Zitja (u. Kirby's Suppl. ♂ v. Rakeli), punctatissima, Rakeli, Manandaza, Masamba, Manjaka. Precis Goudotii. Eurytela fulgurata. Cyrestis elegans. Hypolimnas Misippus ♂ ♀. Neptis Agatha, Kikideli. Tachyris Phileris. Papilio Cyrnus, Epiphorbas, Disparilis, Oribazes, Meriones. Merope v. c. Brutus. Philampelus Megaera. Chaerocampa Saclavovum und ein zweifelhafter Smerinthus. Borocera Madagascarensis. Antheraea Suraka. Bunaea alcinoë.

Aus Ost-Africa stammten: Danais Chrysippus v. Dorippus. Amauris Ochlea, Niavius. Acraea Lycia, Acara, punctatissima, Cepheus, Satis. Atella Phalanta. Junonia Clelia. Precis natalica. Charaxes Jahlusa. Plebeius Lysimon. Eurema Hecabe. Pieris Severina, Gidica, Canidia. Tachyris Agathina. Eronia Cleodora, Leda, ♂ ♀. Catopsilia Chryseis. Idmais amata. Callosune Jone, Omphale. Papilio Leonidas mit einer Varietät, Demoleus, Constantinus, Pylades, Nireus, Colonna. Glaucopis madagascariensis. Eusemia longipennis, Euphemia. Aletis Helcita. Utetheisa cribraria. Egybolia Vaillantina. Urania Ripheus. Cyligramma Latona.

Die reichste Sammlung ging aus West-Africa (meist vom Gaboon) ein. Wir sahen: Danais Chrysippus. Amauris Ochlea, Niavius, Vashti. Mycalesis Asochis v. (viell. ♀?). Elymnias Phegea? oder Bammakoo? Acraea Eponina, Serena, Bonasia, Euryta, Egina, Cepheus und Abdera Hew. Lachnoptera Jole, schlecht, aber eine Varietät. Precis Terea, Sophia, Pelarga. Doleschallia Cymodoce. Crenis Amulia. Hypolimnas Misippus ♂ ♀; Salmacis v. kleiner wie gewöhnlich; Dubius v. Mima. Pseudacraea Semire. Catuna Crithea, Coenobita. Neptis Melicerta, Nemetes. Euryphene Oxione v.?, Mardonia. Euphaedra Ruspina, Harpalyce? Medon, Losinga, Xypete ♂ ♀. Aterica Tadema ♂ ♀. Cymothoë Theodota, Sangaris, Caenis. Abisara Gerontes. Liptena Acraea, Lircaea. Plebeius Lingeus Lycaenesthes Larydas. Hypolycaena Hatita, Eleala. Hewitsonia Boisduvalii. Eurema Brigitta. Pieris Severina. Tachyris

Saba, Phileris, Agathina v. a. Thysa Hopff, Bernice, Rhodanus. Catopsilia Florella. Papilio Leonidas, Tynderaeus, Menestheus, Colonna Oberth., Antheus, Bromius, Nireus v. Erinus, Merope v. c. Brutus ♂ ♀, Zenobia, Zalmoxis (schön blau, vielleicht ♂ ♀). Ismene Iphis. Pamphila borbonica. — Aletis Helcita. Caryatis Phileta. Achaea Chamaeleon. Micronia Erycinaria.

Viel weniger bedeuten dies Jahr die zu Handen gekommenen Amerikaner. Aus Caracas erhielten wir einige sehr schlecht behandelte Exemplare, unter denen noch kennlich waren: Ithomia Notilla, Nero, Oto, Plaginota. Oxeoschistus Tauropolis. Morpho Marinita. Acraea Anteas. Dione Moneta. Phyciodes Ardys? Pereute Charops. Dismorphia Fortunata, Lubina. Eurema Gaugamela, Palmyra. Pieris Locusta. Catopsilia rurina ♂ ♀. Papilio Nephalion ♂, Eurimedes v. Tonila, Protesilaus v. d. Archesilaus. Thymele Vectilucis. Telegonus Anaphus, Imalena. Apaustus Gracilis. Eine Geometride sah der Heterusia atalantata sehr ähnlich.

Unter den Resten einer grösseren Sammlung aus Costarica fanden sich: Lycorea Cleobaea v. Atergatis. Jtuna Lamirus. Aprotopos Melantho. Dircenna Olyras. Mechanitis Polymnia v. Napeogenes excelsa. Ithomia Oto, Tutia und wohl Gonussa. — Cithaerias Aurora. Tisiphone maculata. Euptychia Ocypete, Penelope, Arnaea. Caligo Atreus. Heliconius Zuleika, Leuce, Erato v. Doris, Petiverana. Eueides Vibilia, Cleobaea. Phyciodes Anieta, Orthia?, Theona, Ardys, Eranites. Chlosyne Janais, Hippodrome, Melitaeoides, Narva. Hypanartia Lethe, Godmanii v. Atropos. Anartia Fatima. Eunica modesta? Dynamine Egaea. Callicore Cornelia HS. (nach Kirb. C. Astala Guer.). Pyrrhogyra Edocla. Megalura Coresia, Chiron, Merops, Berania, Corinna, Peleus. Victorina Steneles. Adelpha Iphicla. Apatura Laure, Laurentia. Smyrna Blomfieldia. Anaea Halice v. a. Pyrrhothea, Ryphea. — Libythea Motya v. — Nymphidium Onaeum. Thecla Ericeta, Camissa. Eumaeus Godartii ♂ ☿. — Archonias Sisamnus. Eurema Lisa, Elathea. Pieris Elodia, Amaryllis, Locusta ♂ ♀. Perrhybris Malenka ♀. Catopsilia Philea ♂. Gonepteryx Clorinde. Meganostoma Cesonia. — Papilio Polydamas, Vertumnus v. j. Zeuxis ♂ ♀, Photinus, Anchisiades v. Pompejus, Androgeus, Thoas, Di-

oxippus, Protesilaus u. v. Archesilaus. — Telegonus Mercatus, Anaphus. Aethilla Lavochrea. Pyrrhopyge Zeleucus, Thasus. — Euchromia Eryx. Chrysauge lutescens. Asthenia geometraria.

Aus Mejico kam wieder einiges recht schlecht gehaltenes Zeug, darunter: Anaea Electra; Thecla Ortygnus?; Eumaeus Debora; Papilio Victorinus v. a. Helleri, Erostratus, Philolaus (auch in sehr dunkeln Varietäten); Daritis Thetis etc.

Schliesslich will ich nur noch hinzufügen, dass unter den Sachen von Gaboon ein Thier entschieden neu ist; es war von Liptena Gestalt und Grösse; einer schlechten dem Brit. Museum eingesandten Zeichnung fügte A. G. Butler freundlichst die Worte bei: Eurytela, near tu E. Ethosea Drur., but apparently distinct. Die Grösse ist so ganz verschieden von Eurytela, dass die Sache wohl noch nicht entschieden ist, die Farbe rein gelb mit ziemlich breitem schwarzen Rande: nach diesem einen Exemplar darf man schwerlich eine neue sp. daraus machen; zudem erwarten wir Schmetterlinge v. Gaboon, und wenn darunter sich dasselbe Thier wiederfände, würde es an der Zeit sein, eine ausführliche Beschreibung zu geben.

Im Jahre 1879 erhielten wir aus Nord-Amerika manches Interessante. Darunter wären zu nennen: Hipparchia Alope, Portlandia; Satyrus Charon, Nephele; Coenonympha ochracea. — Melitaea Whitneyi (Arizona); Phyciodes Batesii, Nycteis, Camillus (letztere beide aus Colorado). Lycaena Violacea ♂ ♀; Thecla M. album, Favonius. — Pieris Protodice; Colias Alexandra, Keewaydin, Eurytheme (Colorado). — Parnassius Smintheus. — Heteropterus Marginatus; Hesperia Viator. Heterocera: Darapsa versicolor. — Actias Luna ♂ ♀. — Dryocampa praeclara; Gastropacha Velleda ♂ ♀; Lagoa crispatus ♂ ♀; Edema albifrons ♂ ♀; Parasa Chloris ♂ ♀. — Eudryas grata, Unio. — Acronycta superans; Alaria Gaurae; Rhodophora florida; Homoptera Edusa (mit v. Lunata und nigricans;) Pseudothyatira Expultrix; Gortyna Nitela, Nebris; Euclea Monitor.

Aus Mejico: Eucheira socialis.

Aus Costarica, zum Theil Reste einer von Koschnii ge

machten Sammlung: Euptychia Argentllea Butl.; Oxeoschistus Tauropolis. --Heliconius Zuleika, Leuce.--Phyciodes Theona Mén.; Chlosyne Hippodrome; Hypanartia Godmani v. a. Atropos Feld.; Apatura Laure Don.; Anaea Helice, Rhyphea, Uzita? — Nymphidium Onaeum. — Thecla Ericeta Hew.; Eumaeus Godartii; ♂ ♀. — Archonias Sisamnus; Pieris Locusta. — Papilio Photinus.— Aethilla Lavochrea Butl. — Belemnia Eryx. — Chrysauge lutescens Butl.

Aus Süd-Amerika, oft ohne speciellere Angabe des Fundortes: Ithomia Gonussa (Chiriqui) ♂ ♀. — Morpho Hercules Dalm. ♂ ♀, Anaxibia. — Catagramma Codomannus v. fast wie Miles Bates.; Siderone Galanthis v. a. Thebais Feld. — Zeonia Bogota; Emesis Lucinda; J. sapis Agyrtus (Chiriqui); Lasaia Meris (Venezuela). — Thecla Regalis.

Aus Chile: Eroessa Chilensis, eine der reizendsten Pieriden, die leider selten zu uns gelangt.

Von Asiaten gingen uns zu:

Aus Japan die schöne Catocala actaea.

Vom Himalaya: Stibochiona Nicea. Prioneris Thestylis. Papilio Haliphron. Dazu von den Philippinen Papilio Semperi und von Celebes Dercas Verhuellii.

Aus Singapore erhielten wir durch die Güte der Herren Dr. Bieber und Lor. Meyer junr.: Hestia Lynceus; Ideopsis Daos; Danais Aglea, Plexippus v. Nesippus; Euploea Crameri, Midamus. — Mycalesis Mineus nebst v. Justina, Medus, Fuscum; Ypthima Loryma. — Elymnias Penanga, Hecate (wenn die sp. taugt; es könnte am Ende nichts als Undulosa sein!). — Cynthia Arsinoë v. Deione ♂; Junonia Laomedia, Almana; Neptis Hordonia, Nata, Columella v.; Euthalia Monima; Tanaëcia Pulasara. — Abisara Echerius v. a. Kausambi Feld., Savitri. — Plebeius Kandarpa, Cleodus, Cagaya; Sithon Maneia, Thermia. Poritia erycinoides; Amblypodia Vihara; Deudorix Melampus, Domitia. — Eurema Hecabe, Harina; Catopsilia Crocale, Pomona; Delias Hyparete. — Papilio Polytes, Aristolochiae. — Ismene Exclamationis v. a. Ladon Cr.; Casyapa Thrax; Plesioneura Folus; Pamphila Augiades; Plastingia Callineura. — Sphinx alecto. — Nyctemera tripunctaria; Hypsa egens.—

Attacus atlas, schöne, grosse Form mit sehr buntem Leib. — Patula Macrops; Potamophora Manlia.

Aus Ost-Africa erlangten wir: Acraea Cepheus v. von Zanzibar. — Crenis madagascariensis. — Pentila tropicalis. — Pieris Severina ♂ ♀; Eronia Leda ♂; Callosune Jone (Zanzibar.). — Papilio Tragicus, Constantinus.

Von Mauritius kamen: Amauris Phaedon; Euploca Euphon. — Atella Phalanta; Precis Rhadama; Aterica Rabena. — Macroglossa Milvus. — Deiopeia Venusta.

Von Australien: Ornithoptera Priamus v. a. Richmondia; Papilio Schmeltzii ♂ ♀.

Und aus Neu-Seeland: die schöne Pyrameis Gonerilla, eigentlich der einzige schöne Schmetterling des Landes, wenn man von einer reizenden Satyride absieht, der Argyrophenga Antipodum, welche auch nur selten nach Europa gelangt. Wir erhielten dieses Thier im Jahre darauf nebst Lycaena Salustius und Nyctemera Doubledayi.

Das Jahr 1880 brachte uns nämlich des Interessanten allerlei, zunächst aus Süd-America. Von Chiriqui z. B. Dircenna Klugii, Napeogenes Tolosa, Catonephele Penthia ♂ ♀; Anaea Chrysophana: von Merida: Eueides Procula, Mereaui; Archonias Teutila; Dismorphia Citrinella und Athesis Clearista; von Puerto Cabello: Olyras Crathis; Anteros Chrysoprasta; Perrhybris Calydonia. Ausserdem Dismorphia Core, Critomedia; Papilio Zagreus, den Nachahmer der Heliconien, und Napeocles Jucunda, gleichfalls schön und selten. Von Chile erlangten wir: Argynnis Lathonioides, Cytheris; Pyrameis Terpsichore (wenn auch vielleicht keine gute sp. doch eine sehr hübsche v. von O. Carye.). — Butleria polyspilus, aureipennis. — Cercophana Frauenfeldii und einige schöne Dirphia u. a. Saturniden. Schliesslich wurde uns noch Siseme Lucilius aus Peru zu Theil.

Von Ost-Indien erhielten wir: Neorina Lowii; Acrophthalmia Chione; Cirrhochroa Aoris; Cethosia Cyane; Abrota Mirus; Dodona Durga (Simla); Amblypodia Centaurus; Deudorix Epijarbas und später die schöne Morphide Thaumantis Noureddin.

Von Sumatra: Ornithoptera Pompeus v. c. Minos ♀.

Aus Australien kamen: Papilio Leosthenes, Sarpedon v. Choredon, Eurypylus v. Lycaon, Anactus. Opsirhina flexicosta ♂ ♀; Antheraea Janetta in schönen v. v.; Calliodes orbigera.

Aus West-Africa führte uns ein glücklicher Zufall eine Hewitsonia Boisduvalii ♀ und ein Exemplar von Papilio Zalmoxis mit gelber Scheibenzelle zu, und von Madagascar Precis Andremiaja. Indes kamen die Hauptsendungen in diesem Jahre vom Gaboon; durch die Freigiebigkeit des Herrn Woermann wurden uns alle die Insekten zu Theil, welche der rühmlichst bekannte zeitweilige Director seiner Pflanzungen von Coffea liberica, Herr Soyaux, beim Roden im Urwalde gefangen hatte. Ausser manchem zur Zeit für uns noch unbestimmbarem Material fanden sich: Amauris Niavius. — Mycalesis Xeneas, Asochis; Ypthima Asterope. — Acraea Zetes, Euryta, Cydonia, Abdera. – Hypanartia Delius; Precis Terea, Sophia, Pelarga; Hypolimnas Misippus; Pseudacraea Hirce, in einer kleinen späteren Sendung auch Semire; Cathuna Crithea, Coenobita; Euryphene Absolon, Mardania, Phantasia, Plautilla, Comus, Chilonis; Euphaedra Eleus, Ruspina, Ceres v. a. Zeuxis (Medon), Themis nebst v. Adonina, Xypete u. a. Aterica Veronica, Cupavia, Opis; Cymothoë Theodota, Aemilius, Theobene, Egesta, Hesiodus, Caenis, Harmilla; Charaxes Saturnus, Lucretius, Candiope, Tiridates?; Palla Decius. — Abisara Gerontes, Tantalus. — Pentila tropicalis; Liptena Acraea, Libyssa, Lircaea ♂ ♀, Isca ♂ ♀; Plebeius Elorea; Aphnaeus Orcas; Hypolycaena Lebona, Antifaunus; Lycaenesthes Larydas. — Pseudopontia Paradoxa; Eurema Brigitta, Hecabe v. Senegalensis; Tachyris Sylvia. — Papilio Policenes, Bromius, Phorcas, Ucalegon ♂ ♀ u. a. — Ismene Bixae; Pamphila Herilus u. a.; Ceratrichia Phocion; Pardaleodes Sator. Unter den Heteroceren, die leider nicht schön conservirt waren, erkannte man: Macroglossa Westermannii; Macrosila Morganii. — Eusemia longipennis; Arniocera sp. wohl neu; Hira formosa; Nyctemera apicalis; Otroeda vespertina (wenn die sp. in der That von O. Hesperia verschieden ist); Hypsa Aphidas; Pitthea continua. — Botys marginalis.

Das Jahr 1881 brachte in seiner ersten Hälfte nicht viel, aber dafür manches Seltene. So erhielten wir aus Paraguay

Euryades Duponchellii ♂ ♀ und Corethrus ♂ ♀, die ziemlich selten zu uns gelangen, und Acraea Dyria ♂ ♀.

Von Nord-Indien erwarben wir: Thaumantis Camadeva; Athyma Cama; Apatura Namouna, Dichroa; Charaxes Lunawara, Eudamippus; Parthenos Gambrisius ♂ ♀. Pieris Soracta, Agathon, Amalia, Nerissa; Prioneris Authothisbe. Papilio Xenocles, Agestor, Glycerion, Hector u. Polymnestor.

Von Singapore fand sich unter einer kleinen sonst unbedeutenden Sendung eine Amathusia Phidippus.

Von Duke of York und Neubritannien gelang es uns, folgende zum Theil neue und jedenfalls ausgezeichnete Lepidopteren zu erwerben: Danais australis ♂ ♀, Sobrina ♂ ♀; Euploea Affinis ♂ ♀, Brownei♂ ♀; Hamadryas aequicincta. Cyrestis Fratercula; Parthenos Sylvia. Drusilla anableps. Eurema Xanthomelaena (wohl nur candida v.), Hebridina ♂ ♀; Belenois quadricolor. Ornithoptera Priamus v. Aruana und Urvilliana beide ♂ ♀; Papilio Leodamas. — Alcidis Aurora. — Hypsa Eusemioides. Nyctemera Baulus ♂ ♀, Artemis. Cocytodes Caerula. Villosa Leichhardti.

Im Juli erreichte uns noch eine kleine Sendung aus der unerschöpflichen oben erwähnten Gaboonquelle, die uns ausser bekanntem, wie Cymothoë Aemilius und Sangaris, (letztere Art in einem interessanten ♂, wohl neue v. wenn nicht sp.) Papilio Bromius, Merope v. Brutus, Anthemenes, eine für uns neue, noch unerkannte schöne Cymothoë, in einem Paar, da die Zeichnung stimmt, nicht aber der Schnitt; eine für uns neue, sehr schöne Epitola Teresa Hew. nach einer gütigen Bestimmung Herrn A. G. Butler's im Br. Mus. etc. Schön ist eine Sphinx, Chaerocampa Osiris, die sich auch am Mittelmeer findet und Acherontia Atropos, sehr klein aber ganz mit der bei uns zeitweilig auftretenden übereinstimmend; Zonilia Peneus mit und ohne silbernen Scheibenfleck, so wie einige unkenntliche, wohl Charis und Alecto. Attacus Vacuna kam leider nur in einem schlechten Exemplar mit. Ophideres Fullonica war in einem grossen Exemplar unter mehreren schlechten, auch vielleicht O. Hypermnestra, aber ohne die sonst gewöhnlichen weissen Flecken der Oberflügel. Das übrige war fast unkennlich; eine Achaea mit weissem Eck des Unterflügels und eine

Ophiuside mit schmutzig orange Unterflügel, der Glyphicazeichnung trägt, harren auch noch der Bestimmung.

Im Herbst 1881 kamen aus Caracas noch einige Schmetterlinge in unsre Hände, leider nur traurige Reste. Es waren darunter: Ithomia Lycaste v. Iphigenia, und vielleicht Sylvella. Morpho Menelaus. Opsiphanes Cassiae. Caligo Idomeneus. Heliconius Charitonia. Eueides Cleobaea v. (Eine interessante Pericopis, welche dabei war, ahmt diese Heliconide nach.) Dione Juno und Vanillae. Chlosyne Narva. Junonia Lavinia. Ageronia Ferentina. Eunica Orphise. Lymnas Jarbus. Diorhina Butes in Localform. Thecla Meton und wohl Ortygnus. Eurema agave. Pieris Elodia, Monuste. Catopsilia Statira ♂ ♀ und Eubule (Sennae) ♂ Papilio Ariarathes v. Cyamon, und Anchisiades, so wie eine kleine Localform von Thoas. Pyrrhopyge Zeleucus. Macrosila rustica. Dioptis vinosa. Melanchroia Cephise. Endlich eine schöne Charidea, welche das Museum schon länger besass, aber zur Zeit noch ohne Benennung. Die letzten Jahre waren, wie man aus dem Sammelbericht ersieht, keine günstigen; möge der opferfreudige Eifer, der unsre Landsleute beseelt, nicht erlöschen und uns bald mit neuen Schätzen erfreuen!

C. Crüger, Dr.

Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe.

(Umgegend Hamburgs.)

Zusammengestellt von A. Sauber.

I. Macrolepidoptera.

Sesia Asiliformis Rott. September Haake. — S.*)
Phragmatoecia Casraneae Hb. 30. Juni, Eppendorf. — Th.
Agrotis Saucia Hb. Juni, Eppendorfer-Moor. — Th.

*) D. = Dilling. L. = Lüders. S. = Sauber. Sh. = Dr. Sorhagen. Th. = Thalenhorst. Z. = Zimmermann.

Mamestra Aliena Hb. — S.
Hadena Monoglypha Hufn. v. Uniformis. Weimar. — Th.
„ Fasciuncula Hw. Juni, Horn. — S.
Thalpochares Paula Hb. August, Boberg. — S.
Tholomiges Turfosalis Wk. Juli, September, Eppendorfer-Moor. — S. Sh. L.
Anisopteryx Aceraria Schiff. November und April; Raupe, Juni. Eschen, Horn. — S.
Boarmia Consonaria Hb. — D. Th.
Lygris Reticulata S. V. Juli, Friedrichsruh. — Th.
Cidaria Aquata Hb. Juli, Boberg. — S.
Eupithecia Abietaria Göze. Mai, Höpten. — S.
„ Subfulvata Hw. August, Roberg. — S.
„ Trisignaria H. S. Juni; Raupe Herbst, Samen von Angelica sylvestris, Eppendorfer-Moor. — S.
„ Albipunctata Hw. April; Raupe September, Samen der Bärenklau und Agelica sylvestris, Niendorf, Borstel. — S.
„ Indigata Hb. April, Mai; Raupe September, Föhren, Haake. — S.
„ Abbreviata Stph. April. — S.
„ Exiguata Hb. Mai, Reinbeck (Gl.). — S.

II Microlepidoptera.

Aglossa Cuprealis Hb. Juli. — S.
Botys Nigrata Sc. Mai, Juli; Bahrenfeld, Blankenese, Sinstorf. — S.
„ Nubilalis Hb. Juni; Lockstedt. — S.
„ Ferrugalis Hb. August; Niendorf. — S.
Nomophila Noctuella Schiff. August; Fppendorfer-Moor. — S.
Agrotera Nemoralis Sc. Mai, Juni; Reinbeck (Gl.), Lehmgrube. — S.
Schoenobius Gigantellus Schiff. Juli; Eppendorfer-Moor. — Sh. L.
„ Mucronellus Schiff. Juni, Juli; Eppendorfer-Moor. — Sh. L.

Crambus Perlellus v. Warringtonellus Stt. Ende Juni bis August; Bahrenfeld, Borsteler-Moor. — S.

Nephopteryx Janthinella Hb. August; Boberg. — S.

Acrobasis Rubrotibiella F. R. Juli; Raupe Juni, Eichen, Haake, Borsteler-Jäger. — S. Sh.

Myelois Ceratoniae Z. Juli—September; Raupe in Rosinen Feigen in Magazinen. — Sh.

Galeria Mellonella L. Juni, Juli in Bienenkörben.

Rhacodia Caudana v. Emargana F. August September; Bahrenfelder-, Eppendorfer-, Borsteler-Moor. — Th. S. Sh. L.

Teras Hastiana ab. Scabrana Hb. September; Eppendorfer-Moor; Raupe August, Weiden. — L.

„ Abietana Hb. August; Raupe Juni Fichten, Sachsenwald. — S.

„ Shepherdana Stph. Juli; Raupe Juni Sanguisorba officinalis, Horn. — S.

„ Ferrugana v. Tripunctana Hb. September; Niendorf, Borstel. — S. Sh.

„ „ v. Brachiana Fr. Borstel. — Sh.

„ Forskaleana L. Juli; Sternschanze, Eppendorf. — Sh. L.

„ Contaminana v. Ciliana Hb. August; Lockstedt, Eppendorf, Borstel. — Sh. L. S.

Tortrix Lafauryna Ragonot. Juli; Raupe Juni Myricagale, Eppendorfer-Moor. — S. Sh. L.

„ Crataegana Hb. Juni, Juli; Raupe Mai, Juni Schlehen, Eichen; Havighorst, Stelling, Haake. — S. L.

„ Cinnamomeana Tr. Juli; Raupe Juni, Eichen; Haake. — S.

„ Bifasciana Hb. Juni; Haake. — S.

„ Neglectana HS. Juli, Boberg. — S.

„ Rusticana Tr. Mai, Eppendorfer-Moor. — Sh. L.

Sciaphila Osseana Sc. Juli; Steinbecker-Moor. — S.

Exapate Congelatella Cl. Oktober, November; Raupe Juni, Juli; Liguster, Flieder; Horn, Bahrenfeld. — S.

Cochylis Schreibersiana Froel. Mai bis Mitte Juni; Alsterkrug-Allee, Ulmen; Raupe Juli—Mai, überwintert unter der Rinde. — Sh. L.

„ Ambiguella Hb. Mai, Haake (Chaussee). — S.

„ Hartmanniana Cl. Juni, Juli; Bahrenfeld. — S.

„ Kindermanniana Tr. Juli, Steinbeck. — S.

„ Mussehliana Tr. Juli, Eppendorfer-Moor. — S. Sh.

Retinia Turionana Hb. Mai; Haake, Bahrenfeld. — Sh. S.

„ Resinella L. Mai; Haake, Bergedorf, Bahrenfeld; Raupe in Harzknollen. — S. Sh. L.

Penthina Ochroleucana Hb. Ende Juni; Raupe Anfang Juni, Rosen, Eimsbüttel. — S.

„ Branderiana L. Juni; Raupe Mai, Zitterpappel, Bahrenfeld. — S.

„ Bifasciana Hw. Juni, Juli; Haake. — S.

„ Bipunctana F. Juni, Sachsenwald. — S.

„ Hercyniana Tr. Juni; Haake. — S.

„ Trifolina HS. Juli; Bahrenfeld, Winterhude. — S.

Eccopsis Latifasciana Hw. August; Höpten. — S.

Grapholitha Nisella v. Decorana Hb. Juli, August; Stelling, Borsteler-Jäger, Eppendorf. — Sh. S.

„ Ophthalmicana Hb. September; Borstel. — S. Sh. L.

„ Foenella L. Juni; Lockstedt, Borsteler-Jäger; Raupe September — April in Artemisia vulgaris Stengel und Wurzel. — Sh. L. S.

„ Nebritana Tr. Stelling. — Sh.

„ Roseticolana Z. Juni; Raupe September in Rosenfrucht (Hagebutten), Haake, Boberg. — S.

„ Servillana Dup. Juni; Eppendorfer-Moor an Sahlweiden. — Sh.

„ Coniferana Rtz. Juli; Haake, Boberg. — S.

„ Rufillana Wlk. August; Eppendorfer-Moor. — S.

„ Aurana F. Juni, Juli; Die Raupe habe ich nur in den Samen von Heracleum sphondylium gefunden, September, Niendorf. — S.

(Schluss in Nr. 7 der Verhandl.)

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von **Dr. Georg Pfeffer**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **Juli 1882.** ***Nr. 7.***

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 7. Juli 1882, Abends 8¼ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches.

An

die mit uns im Schriftentausch stehenden Gesellschaften und Institute!

Sendungen und Briefe geschäftlichen Inhaltes bitten wir von jetzt ab zu adressiren an unsern I. Geschäftsführer, Herrn Dr. **Georg Pfeffer**, Hamburg, Naturhistorisches Museum, Speersort.

Der Vorstand
des Vereins für naturwissenschaftl. Unterhaltung.
Dr. med. R. Krause,
Präsident.

Sitzungs-Bericht VIII
203. ordentliche Versammlung.
Freitag, den 5. Mai 1882.

Vorsitzender Herr Dr. Krause.

Anwesend sind 18 Personen.

Aufgenommen wird Herr Dr. Rautenberg.

In der zunächst stattfindenden Wahl eines ersten Geschäftsführers wird Herr Dr. Pfeffer einstimmig gewählt und nimmt die Wahl an.

Hierauf bespricht Herr Dr. Krause eingehend die Arbeit Darwins: „Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Regenwürmer.“

Herr Dr. Pfeffer macht Mittheilung von den Resultaten der Dr. K. Brandt'schen Forschungen über die Bedeutung des Vorkommens von Blattgrün bei niederen Thieren.

Schluss $9^3/_4$ Uhr.

W. Bösenberg,
pt. II. Geschäftsführer.

Sitzungsbericht IX
204. ordentliche Versammlung
am Freitag, den 19. Mai 1882.

Vorsitzender: Herr Dr. R. Krause.

Anwesend sind 13 Personen.

In Folge einer Zuschrift der Kaiserl. Leop. Carol. deutschen Academie der Naturforscher in Dresden beschliesst die Versammlung, dem „Unterstützungsverein für hülfsbedürftige Naturforscher oder deren Angehörigen“ bis auf Weiteres einen Jahresbeitrag von 30 ℳ. zu bewilligen.

Hierauf bespricht Herr Capitain Schück in längerem Vortrage: Die Entwickelung der Kenntnisse des Landes im Süden von Amerika, und da genannter Herr der vorgerückten Zeit wegen den Vortrag nicht beenden konnte, verspricht er, denselben am nächsten Versammlungs-Abend fortzusetzen.

Schluss $10^1/_4$ Uhr.

W. Bösenberg,
pt. II. Geschäftsführer.

Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe.

(Umgegend Hamburgs.)

Zusammengestellt von A. Sauber.

(Schluss.)

II. Microlepidoptera.

Grapholitha Aurana ab. Aurantiana Kollar., wie die Stammform.

Phthoroblastis Germmana Hb. Juni; Niendorf. — S.

Steganoptycha Rufimitrana H. S. August; im Garten. — S.

„ Nanana Tr. Juni; Wandsbeck. — S.

„ Vacciniana Z. Mai, Juni; Sachsenwald, Haake, Epppendorfer-Moor. — S.

„ Cruciana L. Juni, Juli; Bahrenfeld, Bramfeld, Borstel. — S. Sh. L.

„ Rubiginosana HS. Mai, Juni; Bahrenfeld, Haake, Borstel. — S. Sh. L.

Phoxopteryx Laetana F. Mai, Juni; Haake (Chaussee), Reinbeck (Gl.). — S.

„ Tineana Hb. Eppendorfer-Moor. — Sh.

„ Diminutana Hw. Juni; Niendorf. — Sh. S.

„ Lundana F. Mai, Juni; Reinbeck (Gl.). — S.

Dichrorampha Agilana Tgstr. Juni; Borstel. — S. Sh.

„ Plumbagana Tr. Mai; Reinbeck (Gl.) Borstel. — S. Sh.

Choreutis Myllerana F. Juni, September; Raupe August Scutellaria galericulata, Hermannsthal bei Horn und Reinbeck (Gl.). — S.

Lypusa Maurella S. V. Juni; Haake. — S.

Scardia Boleti F. Juni; Eppendorfer Moor. — Sh.

Blabophanes Monachella Hb. August; Haake. — L.

Tinea Quercicolella H. S. Juni; Niendorf. — S.

Lampronia Flavimitrella Hb. Mai; Niendorf. S.

Incurvaria Pectinea Hw. Mai; Reinbeck (Gl). — S.

Adela Fibulella S. V. Juni; Reinbeck. — S.

Hyponomeuta Malinellus Z. Juli, Reinbeck, Haake (Chaussee). — S. Sh.

Argyresthia Conjugella Z. Mai; Reinbeck (Gl.). — S.
„ Glaucinella Z. Juli, im Garten. — S.
„ Illuminatella Z. Juni; Haake. — S.
„ Aurulentella Stt. Juli; Raupe Juni an Wachholder, Lührade. — S.

Epigraphia Steinkellneriana Schiff. April; Bahrenfelder-Moor, Stelling, Niendorf. — S. Sh. L.

Depressaria Assimilella Tr. Juli; Haake. — S.
„ Yeatiana F. September, April; Borstel, Boberg. — Sh. S.
„ Cnicella Tr. August; Bahrenfeld. — S.
„ Heracliana De Geer September; Raupe im August in den Stengeln von Heracleum sphondylium bei Harburg. — S.
„ Nervosa Hw. Oktober — April; im Garten und Borstel. — S. Sh.

Gelechia Interruptella Hb. Mai; Bahrenfeld, Haake. — S. Sh. L.
„ Continuella Z. Juli, August; Boberg. — S,
„ Diffinis Hw. Juni; Glinde, Borstel. — S. Sh.

Lita Atriplicella F. R. Juli; im Garten. — S.
„ Acuminatella Sircom. Eppendorfer-Moor; Raupe August in den Wurzelblättern von Cirsium palustre. — Sh.

Teleia Notatella Hb. Mai; Raupe September Wollweiden, Boberg. — S.

Parasia Lappella L. Raupe September — Mai; Kletten, Elbbrücke beim Pariser Bahnhof. — Sh.
? „ Neuropterella Z. Raupe September — Mai, Cirsium oleraceum; Wiesen vor dem Niendorfer Gehölz. — Sh.

Lamprotes Micella Schiff. Juli; Borstel. Haake. — S.

Anacampsis Anthyllidella Hb. August im Garten. — S.
„ Cincticulella H. S. August; Boberg. — S.

Ceratophora Rufescens Hw. Juli; Winterhude. — S.

Ypsolophus Ustulellus F. Mai; Reinbeck. — L.
„ Fasciellus Hb. Mai; Reinbeck (Gl.), Borstel. — S. Sh.

Harpella Bractella L. Juni; vorm Holstenthor. — Z.

Glyphipteryx Haworthana Stph. Mai; Königskoppel. — S.
„ Equitella Sc. Mai; Bahrenfeld. — S.

Glyphipteryx Försterella F. Juni; Niendorf. — S.
Gracilaria Tringipennella Z. August; Hermannsthal. — S.
Ornix Anglicella Stt. Mai; Raupe Oktober Weissdorn, Hoheluft. — S.
„ Scoticella Stt. Mai; Raupe Oktober Ebereschen, Niendorf. — S.
Coleophora Larcella Hb. Mai, Juni; Raupe April, Mai Lärchen, Bahrenfeld. — S.
„ Fuscedinella Z. Juli; Horn. — S.
„ Anatipenella Hb. Juli; Raupe Juni Schlehen, Reinbeck (Gl.), Eppendorf. — S.
„ Pyrrhulipennella Z. Juli; Raupe Mai Caluna vulgaris, Bahrenfeld. — S.
Laverna Schranckella Hb. Juni; Reinbeck. — S.
Heydenia Fulviguttella Z. Juli; Niendorf, Reinbeck (Gl.) Raupe im Herbst in den Samen von Angelica sylvestris. — S.
Butalis Chenopodiella Hb. September; Eilbeck. — Schenck.
„ Siccella Z. Juni; Bahrenfeld. — S.
Elachista Nobilella Z. Mai, Juni; Sachsenwald, Reinbeck (Gl.) — S.
„ Cinctella Z. August; Höpten. — S.
„ Rufocinerea Hw. Mai; Bahrenfeld. — S.
„ Argentella Cl. Juni; Bahrenfeld. — S.
„ Subalbidella Schlg. Juni; Sachsenwald. — S.
Oenophila V—flavum Hw. Raupe in einem Weinlager in Weinkorken. — Sh.
Lithocolletis Hortella F. Mai; Reinbeck (Gl.). — S.
„ Sylvella Hw. Mai; Raupe Oktober Acer pseudoplatanus, Elbstrand. — S.
„ Strigulatella Z. Mai; Raupe Oktober Alnus incana, Elbstrand. — S.
„ Spinolella Dup. Mai; Raupe Oktober Salix caprea Niendorf. — S.
„ Salicicolella Sircom. Mai; Raupe Oktober Salix caprea, cinerea, aurita; Lehmgrube, Boberg. — S.
„ Salictella Z. Mai; Raupe Oktober Salix alba, helix; Lehmweg, Elbstrand. — S.

Lithocolletis Pomifoliella Z. Mai; Raupe Oktober Apfelblatt; Borstel, Flottbeck. — S.

„ Sorbi Frey. Mai, Raupe Oktober, Eberschen Niendorf. — S.

„ Cerasicolella HS. Mai; Raupe Oktober, Kirschen Bahrenfeld, Flottbeck. — S.

„ Oxyacanthae Frey. Mai; Raupe Oktober Weissdorn, Hoheluft. — S.

„ Coryli Nicelli; Mai; Raupe Oktober Haseln, Lockstedt. — S.

„ Nicellii Stt. Mai; Raupe Oktober Haseln, Lockstedt — S.

„ Froelichiella Z. Mai; Raupe Oktober Alnus glutinosa, Lockstedt. — S.

„ Schreberella F. Mai; Raupe Oktober, Ulmen Hamm, Lockstedt. — S.

„ Emberizaepennella Bouché. Mai; Raupe Oktober Lonicera periclymenum, xylosteum, Borstel, Sternschanze. — S.

„ Trifasciella Hw. August; Haake. — S.

Tischeria Heinemanni Wck. Mai; Raupe September Brombeeren, Borstel, Niendorf. — S.

Cemiostoma Scitella Z. in Gärten. — Sh.

Bucculatrix Boyerella Dup. Juni; Grindel. — S.

Opostega Salaciella Tr. Juli; Boberg. — S.

Nepticula Atricapitella Hw. Mai; Raupe Oktober Eichen, Horn. — S.

„ Alnetella Stt. Mai; Raupe Oktober, Erlen Lockstedt. — S.

„ Floslactella Hw. Mai; Raupe Oktober, Haseln Lockstedt. — S.

Micropteryx Thunbergella F. Ende April; Reinbeck (Gl.). — S.

„ Unimaculella Zett. April; Niendorf, Königskoppel. — S.

Platyptilia Gonodactyla Schiff. Ende Juni; Eppendorfer-Moor. Sh.

Oxyptilus Parvidactylus Hw. Juli; Haake. — S.

Mimaescoptilus Graphodactylus Tr. Juli; Bahrenfelder-Moor. — S.

Leioptilus Tephradactylus Hb. Juli; Eppendorfer-Moor. — Sh.

Aciptilia Paludum Z. August; Bahrenfeld. — S.

Ueber Araeosternus Wieneckii De Man.

Von Dr. Georg Pfeffer.

In der Tijdschrift vor Entomologie, Jaargang 1881—82, 1. Aflevering, p. 1 wird ein neuer Panzerkrebs von Sumatra unter obigem Namen beschrieben. Ein Blick auf die sorgfältig ausgeführten Tafeln zeigt jedoch, dass das Genus Araeosternus gleich dem Genus Palinurellus ist, welches durch v. Martens (Sitzungsber. Naturf. Freunde 1878) aufgestellt ist, und dessen Diagnose ich mit einigen Zusätzen in einem Aufsatze über die Panzerkrebse des Hamburger Museums (Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg-Altona 1881) wiedergegeben habe. Ich will hier gleich bemerken, dass bei dieser Diagnose leider ein recht unliebsamer Druckfehler stehen geblieben ist, der sich freilich für jeden Kenner von Panzerkrebsen sogleich als einen solchen kennzeichnet, indem nämlich fälschlich vom Sternum gesagt wird, es sei halb so lang als breit, während es sich selbstverständlich umgekehrt verhält. Dieser Druckfehler wirkt besonders deshalb störend, weil De Man grade auf die Verhältnisse des Sternums hin den Namen für seine Gattung gewählt hat.

Leider konnte bisher weder von Prof. v. Martens, noch von mir eine Abbildung der Gattung gegeben werden, so dass sie das Schicksal vieler anderer theilen musste, so lange verkannt zu bleiben, bis eine reicher dotirte Gesellschaft das Versäumte nachholte.

Wenn man schon somit den Gattungsnamen von vorn herein streichen muss, so scheint eine nähere Vergleichung dasselbe auch für den Artnamen zu fordern. Ich habe den im hiesigen Museum befindlichen Palinurellus Gundlachi

v. Mrts, der genau zum Berliner Exemplar stimmt, mit Linie für Linie der De Man'schen Abbildung verglichen und nur ganz minimale Abweichungen gefunden; im allgemeinen stimmen beide Krebse bis auf die kleinsten Höckerchen und Zähnchen überein. In die Augen fallende Unterschiede sind die grosse Thoraxbreite des De Man'schen Krebses und die Abweichungen im Bau des letzten Abdominalfusses und der Postabdominalfüsse; diese Merkmale hängen aber damit zusammen, dass das hiesige Exemplar ein junges Weibchen, während das De Man'sche ein doppelt so grosses Männchen ist.

Wenn somit die Vergleichung nicht gut einen Zweifel lässt, dass beide Krebse derselben Art angehören, so befremdet allerdings die grosse Differenz ihrer Herkunft, insofern die bisher bekannt gewordenen zwei Stücke von Westindien sind. Nun ist aber der Verbreitungsbezirk dieser ziemlich tief lebenden Thiere ein recht grosser, wie ich das in der oben citirten Abhandlung beispielsweise von Palinurus guttatus darthun konnte, sodass — wenn kein Irrthum über das Vaterland vorhanden ist — dieser Umstand kein Hinderniss für die Zusammenziehung beider Formen bietet.

Jedenfalls ist es interessant, dass zu der bisher nur in zwei weiblichen Exemplaren bekannten Art auch das Männchen gefunden ist, ein Umstand, der von besonderer Wichtigkeit ist, da — wie ich in einer demnächst erscheinenden, schon druckfertig vorliegenden Arbeit nachweisen werde — die Merkmale der beiden Geschlechter bei den Panzerkrebsen wesentlich, und zwar nach besimmten Gesetzen, differiren.

Diagnosen neuer Landschnecken aus Mexico

von Hermann Strebel.

Glandina pulcherrima confer Strebel, Beiträge zur Kenntniss der Fauna mexik. Land- und Süsswasser-Conchylien, Heft II, pag. 49, Gl. monilifera, Form B.

Gl. pulcherrima, Form A.

Gehäuse festschalig, mit einer glänzenden Cuticula bedeckt, hell

ockerfarbig bis mehr weniger intensiv bräunlich fleischfarbig, nach dem Wirbel zu mehr weniger intensiv bräunlich. Der Mundsaum ist schmal hellgelblich berandet, darauf folgt ein etwas breiterer, nach hinten ausfliessender, mehr weniger dunkelbrauner Streifen. Von früheren Wachsthumsabschlüssen befinden sich noch zwei bis vier solcher combinirten Streifen auf den beiden letzten Windungen. Die Skulptur besteht auf der ersten, auf den Kernpunkt der Embryonal-Windungen folgenden Windung aus ziemlich regelmässig und dicht gereihten, sehr feinen, gebogenen Rippenfalten, die auf den folgenden Windungen erst rascher, dann langsam grösser werden und an Schärfe verlieren, was dem Skulpturcharakter der monilifera-Gruppe entspricht. Dem schon gegebenen Gruppen-Charakter entspricht ebenfalls die Form der Embryonal-Windungen, die Beschaffenheit der Naht und die Form der Spindel, welche allerdings veränderlich und bald eingebogen bald grader ist. Die Windungen sind ziemlich gewölbt, und die letzte ist schräger aufgerollt als die vorangehenden, auch nach unten häufig mehr weniger sackartig erweitert. Der Mundrand ist innen schmal verdickt, oben etwas eingebogen, dann in der Mitte ausgebogen. Der die Mundränder verbindende Callus ist deutlich abgegrenzt und matt glänzend. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, welche durch die äussere Färbung beeinflusst wird, also bei heller äusserer Färbung weiss, bei der fleischfarbigen dagegen röthlich-violett gefärbt erscheint. Maasse der extremen Formen:

	Breite		Mündung		Anzahl der
Höhe.	vorletzter	letzter Wdg.	hoch	breit	Windungen.
33,8	16,2	13,1	17,8	8	6¼
33,3	16,9	13,4	18	7,4	6⅜
32,4	16,2	12,5	17,4	7,5	6¼
31,8	14,8	11,4	15,8	6,7	6½
29,2	14,1	11,4	15,2	6,6	6¼
29,1	13,4	11,2	13,4	6,4	6⅜
28,5	13,4	11	14,8	6,6	6⅜

Diese hübsche, charakteristische Form ist in Quautatitlan und Ishuacan (Staat Veracruz) gefunden, und es kann dafür die l. c. gegebene Abbildung für Gl. monilifera Form B. Tafel XIII, Fig. 43, 43a dienen. Ich bemerke noch, dass unter

ca. 100 Exemplaren nur drei hell ockerfarbig waren.

Gl. pulcherrima Form B.

Als solche bezeichne ich nunmehr die l. c. als Gl. monilifera, Form B aufgeführte Art, welche nach dem vorstehend gesagten nur in der Färbung abweicht und aus einer anderen Lokalität ist.

Wenn mir schon früher die von Pfeiffer speciell für diese Form B festgestellte Zugehörigkeit zur Gl. monilifera nicht zusagen wollte, so muss ich jetzt eine Trennung entschieden befürworten, so dass nur die Zugehörigkeit zur Gruppe der Gl. monilifera bestehen bleibt.

Glandina Liebmanni, Form B.

Confer Strebel l. c. Heft II, pag. 10, Taf. IV, Fig. 5 c d.

Der seiner Zeit beschriebene Typus dieser Form ist, wie berichtet, verwittert. Ich bin nun in den Besitz einer Anzahl frischer Stücke gekommen, welche bei der Plantage Platanillo bei Iguala im Staate Guerrero gesammelt wurden, und welche ich, so weit es der Unterschied zwischen frischen und verwitterten Exemplaren gestattet, gut zu jenem aufgestellten Typus gehörig ansehen muss. Das Gehäuse ist festschalig, wenig glänzend, in den Vertiefungen der letzten Windung noch mit Resten einer dünnen, gelblichen Cuticula versehen, ganz weiss oder häufiger mit hell bräunlich-fleischfarbigem Anflug, der nach dem Wirbel zu intensiver wird. Das Innere ist milchweiss und glänzend. Die Skulptur entspricht der schon gegebenen Beschreibung, und es lässt sich dafür nur nochmals betonen, dass der wesentlichste Unterschied von der Form A in den weniger deutlich ausgeprägten, flacheren und nicht so regelmässig gereihten Längsfalten und darin besteht, dass die Furche unterhalb der Naht fehlt, welche bei der Form A die Ausläufer der Falten papillenartig abtrennt. Für die Mehrzahl der Individuen ist die angeführte Abbildung in der Form des Gehäuses maassgebend, besonders kann als allgemein charakteristisch angesehen werden, dass das Gewinde in den ersten vier bis fünf Windungen langsam, dann rascher an Breite zunimmt, was bei der

Form A nicht der Fall ist, wie aus dem Vergleiche mit der l. c. gegebenen Fig. 5e erhellt.

Maasse, in gleicher Weise wie l. c. genommen, ergaben:

64,5	20,1	25,1	28,8	30,6	$8^1/_4$
61	19,2	23,7	28,5	30,6	8
56,2	18,3	21,5	25,5	27,5	$7^5/_8$

Glandina cognata, Strebel.

Strebel, l. c., pag. 12, Taf. IV, Fig. 7, 7a b.

Diese Art erhielt ich in mehreren frischen Exemplaren von Sumichrast bei Sta Efigenia, Cerro negro, in Tehuantepec gesammelt, und zwar fälschlich unter dem Namen Gl. amoena, Mart. Ich habe zur l. c. gegebenen Diagnose nichts wesentliches hinzuzufügen, nur dass an allen jetzt vorliegenden Stücken die Skulptur schärfer ausgeprägt ist, als bei dem typischen Stück, welches ebenfalls aus Tehuantepec, aber ohne nähere Fundortsangabe, war. An dem grössten Stück zeigt die letzte Windung unterhalb der Naht zwei gröbere Furchen. Das Innere ist meistens milchweiss, nur selten sehr schwach bräunlich-violett angehaucht. Maasse:

63,2	23,7	27,3	29,6	31,4	$7^7/_8$
58,6	20,4	23,5	25,6	27,5	$7^7/_8$
54,3	19,5	23,7	26,7	28,6	$7^1/_2$

Beiträge zur Flora der Niederelbe.

II. Ueber die Pilzflora unseres Gebietes

von Th. Overbeck

Fortsetzung des Verzeichnisses der sicher nachgewiesenen Pilze der Umgebung Hamburgs und Harburgs.

Wie im vorigen Jahre, so in diesem verdanke ich die Fundorte von Dockenhuden der Güte unseres Ehrenpräsidenten Herrn Cesar Godeffroy, die übrigen sind, insofern sie nicht von mir selbst nachgewiesen, mit dem Namen des betreffenden Finders versehen.

Eine grosse Anzahl der im vorigen Hefte aufgeführten Pilze haben sich inzwischen auch noch an andern ähnlichen

Fundorten wie den erwähnten gefunden; es würde jedoch zwecklos sein und zu weit führen, diese alle zu citiren, nur bei seltenen oder interessanteren Arten ist dieses geschehen.

Myxomycetes (Schleimpilze).

Reticularia olivacea auf Moos in der Ausschachtung des Wilstorfer Berges bei Harburg; selten, Herbst.

Craterium pedunculatum Trent. Herbst auf Moos, abgefallenen Blättern an alten Baumstämmen, häufig, Haacke, Höper, Appelbüttel.

Stemonitis fusca Roth, Herbst an allen Baumstämmen; Haacke, Höper.

Ascomycetes (Schlauchpilze).

Morchella conica Pers. Spitzmorchel. Anlagen bei der Bürgerschule in Harburg. Herbst 1880 von Schulinspector Hoffmeyer in wenigen Exemplaren gefunden.

Morcheln müssen früher bei Harburg nicht gerade selten gewesen sein, da vor 30 Jahren eine mir befreundete Familie, derzeit in Ratzeburg wohnhaft, von Verwandten in Harburg alljährlich ein nicht unbedeutendes Quantum zugesandt bekam. — Trotz eifrigen Suchens habe ich bis jetzt in unserem, allerdings sehr ausgedehnten Gebiete noch keine Morcheln gesehen. Eine, allerdings noch sehr zweifelhafte Beobachtung giebt auch die Umgebung Blankenese's als Fundort an.

Geoglossum viride Pers. Grüne Erdzunge. Herbst 1880 in einem Hohlwege nördlich des sogen. Kaiserstuhles in der Haacke.

G. hirsutum Pers. Rauhe Erdzunge. Herbst moorige Wiesen; Haacke, Timm jr.

Peziza atrata Pers. Herbst auf Moos und morschen Aesten, Lührade.

„ coccinea Jacq. Frühling an modernden Aesten, selten, Höper, Dockenhuden.

„ hemisphaerica Hoffm. Herbst, auf Waldboden, Lührade.

Leotia lubrica Pers. Kappenschwamm. Dockenhuder Forst, Haake, Höper, im Herbst auf mosigen feuchten Wegen.

Bulgaria inquinans Fr. Herbst an modernden gefällten Eichen und Buchenstämmen im Walde zwischen Lührade und Sottorf.

Coryne sarcoides Tul. Herbst an alten Baumstümpfen, Haacke.

Cordyceps militaris Link. October 1880 auf todten Schmetterlingspuppen im Walde südlich Lührade gefunden.

C. ophioglossoides Link. October 1880 in einem Hohlwege nördlich des sogenannten Kaiserstuhles auf zerfallenen Pilzen in der Haacke gefunden.

Hypomyces lateritius Tul. Herbst, Haacke. Ueberzieht blassroth das Fruchtlager absterbender Blätterschwämme.

Gastromycetes (Bauchpilze).

Nidularia farcta Fr. Herbst 1880 und Mai 1881 an abgefallenen Aesten; Canzlers Hof.

Phallus impudicus L. findet sich ausser an den bereits angegebenen Orten auch noch an der Böschung des Hohlweges im Gebüsch beim Seemannshause.

Geaster fornicatus Fr. (quadrifidus D. C.) selten; unter Fichten im Gehölz zwischen Lührade und Tötensen, hart an der Ostseite des Bremer Chausseedammes, ca. 200 Schritt südlich des daselbst befindlichen grossen Wasserdurchlasses; bedeckt daselbst eine Fläche von höchstens 10 Q.-Meter; Herbst.

Geaster striatus Fr. ebenso selten, unter Fichten im nordöstlichen Theil des Höper, daselbst auch nur eine kleine Fläche bedeckend, Herbst.

G. hygrometricus Pers. sehr vereinzelt und selten in der Haacke und bei Lührade.

Hymenomycetes (Hautpilze).

Agaricus L. (Amanita) pantherinus D. C., Pantherschwamm; sehr giftig, vereinzelt im Herbst in der Haacke und bei Lührade.

„ (Armillaria) mucidus Schrad. Schleimig. Blätterpilz, im Herbst an gefälltem Buchenholz in der Haacke; nicht häufig.

Agaricus L. (Tricholoma) columbetta Fr. essbar. Im Herbst 1880 noch an verschiedenen Plätzen in der Haacke gefunden.

„ „ nudus Bull. Herbst, in der Haacke, Höper, bei Lührade häufig.

„ „ albo-brunneus. Varietät mit bitterem Geschmack. Herbst, Haacke, nicht selten.

„ (Clitocybe) clavipes Pers. Herbst, Haacke, Buchenwald bei der majestätischen Aussicht, Lührade, Höper.

„ „ gilvus Pers. ebendaselbst.

„ „ cyathiformis Fr. Herbst, am Fusse alter Pappeln zwischen Appelbüttel und Lührade.

„ „ odorus Bull. Herbst, Haacke und Höper einzeln, bei Lührade häufig; essbar.

„ „ opiparus Fries. Herbst; Wald bei Lührade, selten.

„ „ nebulosus Butsch. Herbst in Keller; auf Grasplätzen hier und da.

„ (Collybia) radicatus Relhan. Herbst in der Haacke und im Höper.

„ „ dryophilus Bull. Herbst, Haacke, zerstreut.

„ (Mycena) purus Pers. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden.

„ „ polygrammus Bull. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden.

„ „ galopus Pers. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden.

„ „ vulgaris Pers. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden, Bahrenfeld.

„ „ epipterygius Scop. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden, Bahrenfeld.

„ (Omphalia) campanella Batsch. An alten Baumstämmen, Herbst; Haacke, Höper, Lührade, Dockenhuden.

„ (Pleurotus) ostreatus Jacq. Drehling, Austernpilz, essbar; im Herbst an alten Baumstümpfen, verstreut.

„ (Pluteus) cervinus Schaeff. Herbst, am Fusse von Bäumen Lührade, Höper.

„ (Clitopilus) prunulus Scop. Pflaumenpilz. Essbar.

Herbst; Haacke, Höper einzeln, häufig im Walde südlich Appelbüttel.

Agaricus L. (Pholiota) adiposus Batsch. Herbst, Haacke, Höper, an alten Baumstümpfen, Dockenhuden.

„ „ spectabilis Fr. Herbst, Haacke, an alten Baumstümpfen; selten.

„ „ aurivellus Batsch. Herbst, an alten Baumstämmen; Borsteler Jäger, Timm jr., Höper, selten.

„ „ caperatus, essbar; Buchenwald b. d. majestätischen Aussicht.

„ (Inocybe) rimosus Bull. Giftig, Haacke einzeln.

„ (Hebeloma) fastibilis Pers. Verdächtig, Herbst, Haacke, Höper.

„ (Stropharia) semiglobatus Batsch. Herbst zerstreut auf grasigen Wegen, an Waldrändern etc. durch das ganze Gebiet.

„ (Hypholoma) sublateritius Schaeff. Herbst, Verdächtig, Buchenwald bei der majestätischen Aussicht.

„ (Panaeolus) campanulatus L. Herbst, Höper, einzeln.

„ (Psathyrella) disseminatus Pers. Herbst; vorzüglich an alten Pappelstämmen durch das ganze Gebiet. Zerstreut.

Cortinarius gentilis Fr. Herbst, Stucken bei Lührade, Appelbüttel, Dockenhuden.

„ iliopodius, Haacke, Dockenhuden.

„ bulbosus, Herbst, Haacke, Emme, Dockenhuden.

„ helvolus, Herbst, Appelbüttel, Nadelwald.

Scaurus glaucopus Schaeff. Haacke, Appelbüttel; Herbst häufig.

Phlegmacium varium Sch. Sehr veränderlich und daher mit ca. fünfundzwanzig verschiedenen Namen belegt. Herbst; Kiefernwald, zwischen der majestätischen Aussicht und Ehestorf.

Telamonia armillata Fr. Herbst, Höper; Buchenwald bei der majestätischen Aussicht.

Hygrophorus hypothejus Fr. Schwefelgelb. Saftpilz, Spät-

herbst, Haacke, Hölzung b. Lührade, Appelbüttel. Sehr häufig.

H. virgineus Fr. Jungfernschwamm, essbar. An Wegrändern auf Grasplätzen im Walde und ausserhalb desselben; zertreut durch das ganze Gebiet.

H. miniatus Fr. Herbst, Haacke, Höper, einzeln im Grase.

Russula adusta Fr. Herbst, Wald westlich Lührade, häufig.

„ integra Fr. Herbst, Haacke, Höper, Lührade, essbar.

„ alutacea Fr. Haacke, Sachsenwald, Timm jr., Lührade, Höper.

„ pectinata. Herbst, Haacke b. d. Waldschenke, nicht häufig.

Paxillus involutus Fr. essbar, Haacke, nicht selten.

Lactarius deliciosus Fr. Bahrenfelder Höhen, Laban.

„ blennius Fr. giftig, Herbst, Haacke in der Nähe der Waldschenke.

Bolbitius titubans Fr. Herbst auf Dünger, Exercierplatz, Schwarzenberg bei Harburg, Timm jr., bei Appelbüttel auf Angern.

Cantharellus umbonatus Pers. Haacke, Kiefernwald in der Haacke bei der Waldschenke, Herbst.

Marasmius oreades Fr. Oreadenschwamm, Suppenpilz, Herbst, essbar. Sternschanze, Timm jr., an grasigen Wegen verstreut durch das ganze Gebiet.

Boletus elegans Fr. Schöner Röhrenpilz, essbar. Zerstreut in der Haacke und im Höper; vorzüglich häufig in den Hölzungen zwischen der majestätischen Aussicht und den Schiessständen bei Heimfeld; Dockenhuder Forst.

B. granulatus L. Schmerling, essbar. Zerstreut in der Haacke. Dockenhuder Forst.

(Schluss in Nr. 8 der Verhandl.)

Druckfehler im vorigen Hefte.

Pag. 259, lies Stropharia anstatt Strophosoma.

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung
zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht
von Dr. Georg Pfeffer, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **August 1882.** **Nr. 8.**

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 4. August 1882, Abends $8^1/_4$ Uhr pr., im Vereins-locale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches.

An
die mit uns im Schriftentausch stehenden Gesellschaften und Institute!

Sendungen und Briefe geschäftlichen Inhaltes bitten wir von jetzt ab zu adressiren an unsern I. Geschäftsführer, Herrn Dr. **Georg Pfeffer,** Hamburg, Naturhistorisches Museum, Speersort.

Der Vorstand
des Vereins für naturwissenschaftl. Unterhaltung.
Dr. med. R. Krause,
Präsident.

Beiträge zur Flora der Niederelbe.

II. Ueber die Pilzflora unseres Gebietes

von Th. Overbeck.

Fortsetzung des Verzeichnisses der sicher nachgewiesenen Pilze der Umgebung Hamburgs und Harburgs.

(Schluss.)

Boletus granulatus bovinus L. Kuhpilz, essbar, Sand, Kiefernwälder, gemein. Haacke, Dockenhuden.

„ aereus Bull., essbar. Dockenhuden, selten.

„ rufus Schaeff. (wohl nur Abart von B. scaber), essbar. Hölzung nordöstlich Appelbüttel, häufig, Haacke, selten, Dockenhuden.

„ strobilaceus Scop. sehr selten. Ward in dem letzten Jahresbericht schon von mir mit ? ohne Namen versehen, aufgeführt, ward vom Oberlehrer Dr. Wagenknecht, November 1879, in Jaenisch's Park bei kl. Flottbeck, von mir, November 1880, auf's Neue im Centrum der Haacke in einem Hohlwege ca. 500 Schritt nordöstlich vom sogenannten Kaiserstuhl in zwei Exemplaren gefunden.

„ spadiceus Herbst. Haacke bei Hausbruch selten.

Polyporus sulfureus Fr. Herbst; am Fusse alter Baumstämme; Haacke, Rosengarten.

„ igniarius Fr. Unechter Feuerschwamm. An alten Weidenstämmen, überall häufig.

„ sanguinolentus Fr. Herbst, Haacke bei Hausbruch auf Moos.

„ melanopus an altem faulen Holz, Haacke; selten.

Irpex obliquus, an Stämmen bei der majestätischen Aussicht; Timm jr.

Hydnum laevigatum Haacke, einzeln, in der Nähe der Waldschenke.

„ zonatum Batsch. Herbst; gemischter Wald in der Haide zwischen Falkenberg und Rosengarten, Kayser.

„ coralloides Scop. Herbst, an faulen Stämmen, Sachsenwald, selten, essbar, Timm jr.

Radulum fagineum Fr. An alten Buchenstämmen in Stucken bei Lührade.

„ orbiculare Fr. Ebendaselbst.

Craterellus cornucopioides Pers. Ausser an dem im vorigen Hefte angeführten Punkte nicht selten in dem Laubholze nördlich vom Fuchsberge bei Rönneburg.

Telephora laciniata Pers. häufig, Schwarzenberg, Haacke auf der Erde.

„ caryophyllea Pers. Ebendaselbst.

Stereum purpureum Pers. An Buchenstämmen im Stucken bei Lührade.

„ hirsutum Fr. Ebendaselbst.

Clavaria argillacea Pers. Höpen, Haacke, Wald bei Lührade, Dockenhuden.

„ fastigiata L. Bremer Chaussee zwischen Tötensen und Lührade.

Tremella mesenterica Retz. Winter an alten Baumstämmen in der Haacke.

Exidia recisa Fr. Im Herbst und Frühling vereinzelt an alten Weiden bei Lührade, Timm jr., Höpen, selten.

Uredineae (Rostpilze).

Puccinea anemones P. Frühling auf Blättern von Anemone ranunculoides, Langenbeck.

„ adoxae D. C. auf Adoxa moschatellina.

„ aegopodii Link, auf Aegopodium.

Aecidium rhamni Pers. auf Blättern von Rhamnus frangula.

„ leucospermum D. C. auf Blättern von Anemone nemorosa.

Peridermium pini Wallr. Kiefernblasenrost. Auf Kiefernzweigen, Schwarzenberg bei Harburg, Haacke.

Etymologische Späne.

Nicht ohne Berechtigung hat man neuerdings die Linguistik unter die naturwissenschaftlichen Fächer eingereiht; daher erlaube ich mir hier einige etymologische Späne mit-

zutheilen aus dem ungemein reichen indogermanischen Sprachgebiete. Und zwar will ich mich auf den Theil derselben beschränken, der sich durch besonders klar darliegende Wurzeln auszeichnet, nämlich den slavischen Zweig der grossen oben erwähnten Sprachenfamilie. Nur einen kleinen Complex von Bildungen will ich heute berühren, und zwar zunächst das Deminutiv. Keine Sprache besitzt so vielgestalte und ausdrucksreiche Verkle nerungswörter als die russische, die reichste der slavischen Sprachen, weil sie den ganzen altslavischen Sprachschatz sich angeeignet hat, so dass man mit einer gründlichen Kenntniss des Russischen einen Schlüssel gewinnt zu allen übrigen verwandten Sprachen und Dialekten. Substantiva und Adjectiva nun werden im Slavischen gerne durch Deminutivendungen in ihren Bedeutungen umgemodelt. Bleiben wir beispielsweise bei den Eigennamen stehen, so sehen wir hier eine constante Reihe von Bildungen entstehen, welche ganz bestimmte Bedeutungen annehmen. Alexander ist ein sehr gewöhnlicher Name bei den Russen, man hört aber selten den langen griechischen, volltönenden Namen, sondern statt dessen das vertrauliche Sascha, eine Umbildung der beiden letzten Silben. Soll nun dieser an und für sich schon als Deminutiv geltende Name zum Liebkoseworte werden, so verwandelt er sich in; Saschinka = liebes, kleines Alexanderchen. Es scheint dies an unsre Verkleinerungswörter auf ing anzuklingen, wie z. B. der Bodrize (Mecklenburger als ächter Slave) „Junging“ im Koseworte sagt; allein etymologisch würde dies ing eher zu jung als zu jener slavischen Endung gehören. Von anderen möglichen Deminutiven will ich hier absehen, aber besonders wichtig ist die dritte Hauptformation: Saschka. Hier ist die Bedeutung eine gänzlich verschiedene; das Kind empfindet sie als Schmähwort; es bedeutet: kleiner eklicher Alexander. Und nun bedenken wir einmal den Ursprung, da wir die Etymologie erklären möchten. Es ist höchst wahrscheinlich die Relativwurzel ka, welche noch jetzt in den slavischen Sprachen, speciell im Russischen, höchst lebendig und vielfach entwickelt auftritt, ähnlich wie im Lateinischen cu. Auch verdoppelt ist sie im Russischen häufig, und bildet namentlich auch Fragewörter, z. B. Kakoi und Kakov, welche bald bewundernd, bald

tadelnd in Ausrufungen angewendet werden. Im Sanscrit wird das Relativ ka einem Worte vorgesetzt, um demselben einen verächtlichen Sinn beizulegen; so bedeutet Kapuruscha, was für ein Mensch, einen schlechten Kerl. In dem slavischen Deminutiv nun scheint das angehängte ka dieselbe Wirkung zu haben. Bei dem so lebendigen Sprachgefühl des slavischen Volksstammes hat diese Erklärung eine grosse Wahrscheinlichkeit für sich. Man könnte diese Deminutivendung sogar zu einer Art Ehrenrettung verwenden, wenn man vodka (Demin. v. Voda, Wasser), das allbekannte Wort für das Lieblingsgetränk der Russen, ehrenvoll „Grüner Wein“ benannt, durch hässliches Wasser erklären wollte. Allein die Bedeutung ist leider nur bei den Eigennamen eine durchschlagende.

Eine andere Erklärung einer eingeschobenen Silbe auf einem anderen Gebiete möchten wir hier anreihen. Das Zeitwort hat in den slavischen Sprachen fast alle Tempora verloren, namentlich im Russischen; das Praeteritum kommt nur noch als Participium vor; daraus erklärt sich die den Anfänger so wunderliche Erscheinung, dass byl, war, in drei Geschlechtern auftritt; ein Mann sagt ja byl, eine Frau, ja bylá, ein Kind, ja bylo für ich war. Die Tempora haben eine Art Ersatz gefunden in den sogenannten Vidy, den Formationen, welche die Handlung darstellen als eine wiederholte, oder als einmalige etc. Für diese letztere Form hat man die Sylbe nu verwandt, eine Sylbe, welche in den verwandten Sprachen, wie Sanskrit und Griechisch (*νυ*) als häufig auftretende, vorkommt; im Griechischen wird die Silbe namentlich oft bei den Zeitwörtern auf mi gebraucht als Praesensverstärkung, ohne indes irgend einen Einfluss auf die Bedeutung der Wurzel auszuüben. Im Slavischen dagegen, wo das nu angefügt wird, um eine einmalige Handlung auszudrücken, z. B. tolkatj, stossen aber tolknutj, einmal oder plötzlich stossen, ist es klar, dass der Sylbe für diese Sprachen ein bestimmter Sinn beigelegt wird. Ich möchte hier die Bedeutung des Pronominalstammes nu heranziehen, der in einer ganzen Reihe von verwandten Sprachen das „jetzt“ ausdrückt; man vergleiche gr. *νῦν* mit lat. nunc, deutschem nun, oder lebendiger nu etc. Wir hätten hieraus eine höchst einfache Erklärung des tolknutj, nämlich nu stossen,

einmal, augenblicklich. Wir müssen noch schliesslich hinzufügen, dass der Pronominalstamm mit einigen Afformativen auch im Russischen für „jetzt“ vorhanden ist, in den Formen nynje, nynjtsche, also noch vollkommen lebendig ist.

Hamburg, den 11. Mai 1882.

C. Crüger.

Die Entwickelung unserer Kenntnisse der Länder im Süden von Amerika.

Vom Schiffskapitain A. Schück.

(Referat nach den Vorträgen vom 2. und 16. Juni.)

Bereits Arago hat sich am 5. Juni 1837 in der Sitzung der französischen Deputirtenkammer gegen Polarreisen ausgesprochen, wenn ihr Zweck nur oder in erster Linie der ist, die Pole zu erreichen; Arago tat dies, als er gegen den Plan sprach, den franz. Kapt. z. See Dumont d' Urville auf einer wissenschaftlichen Reise um die Erde, einen Abstecher nach dem Südpol machen zu lassen. Es ist dies eine Ansicht, der nur unter gewissen Verhältnissen beigepflichtet werden kann, die jedenfalls bei der Erforschung der Länder im Süden von Amerika nicht stattgefunden haben.

Was die Annahme eines antarctischen Continentes betrifft, so hat Cabot auf seiner Karte die Nordküste von Tierra del Fuego weiter ausgedehnt (nach O. 7°) als sie in Wirklichkeit reicht, die Angaben der Karte Gerhard Mercator's von 1569 aber (welche jene Inselgruppe als zusammenhängende Küste mit San Sebastiano Golf, Cressalina I. u. a. allein nach O. 30° ausdenen) sind wahrscheinlich durch Misverstehen des Berichtes der 1525 unternommenen Expedition Jofre de Loaysa's veranlasst, von der Francisco de Hoces mit dem Schiff San Lesme 1526 bis 55° S. Br. kam, auch mitteilte, es habe geschienen, als sei dort das Ende des Landes; dieser Schiffs-

fürer war also nahe daran, 90 Jare vor Schouten und le Maire das Südende Amerika's zu umfaren. Die Tatsache, dass die Karte in Herrera's Werk über Amerika (1601) keinen australischen Continent, auch keine Inselkette Ol. und Wl. von Tierra del Fuego enthält, weist darauf hin, das man nicht allgemein an jenen Continent glaubte, doch gaben die Berichte Franz Drake's, Brouwers und la Roche's über von ihnen besuchte Hafen und durchfarene Strassen, sowie die unzweifelhafte Entdeckung von Land in 64° S. Br. des holländischen Schiffsfürers Dirk Gherrits (1600, Grahams Land, richtiger Dirk Gherrits Archipel) und des Franzosen Duclos Gugot (1756, Sth Georgia) den Gelerten — selbst Dalrymple — Veranlassung, dort einen Continent zu vermuten; Buache legte 1757 eine Insel Süd Island dahin, wo später die Sth Shetland Kette entdeckt wurde, one dass seine Ansicht andere Begründung hatte, als seine Speculation. — In den älteren Karten ist Drake's Land zwischen 60 und 62° S. Br. verzeichnet, Terre de Gérard erst 1778 von Mathieu Albert Lotter (Mappemonde sur une projection nouvelle etc. Augsburg) in ca. 88° W. v. G.

Cooks Reisen bewiesen unumstösslich, dass der antarctische Continent sich nicht so weit nach dem Aequator hin erstrecke, als speculative Geographen annahmen; er entdeckte Jan. 1775 die nördlichsten Ausläufer dieses Continentes im Sl. atlantischen Ocean, die nach ihrem Clima zu den Polarländern zu zälenden Inseln Sth Georgia und die Sth Sandwich Gruppe. Da C. die von ihm gesehenen Teile der letzteren gänzlich, ersteres bis auf schmale Streifen am Strande mit Eis und Schnee bedeckt fand, so schreibt er: „die mir gewordene Enttäuschung (statt eines Continentes nur Inseln zu finden) ging mir nicht ser nahe, denn wenn das Ganze nach der Probe beurteilt werden sollte, so ist es die Entdeckung nicht wert.“ Forster ergänzt Cook, indem er sagt, Sth Georgia widerlege die Ansicht: selbst die unwirtbarsten und verlassensten Teile der Erde seien zum Wonort von Menschen geeignet; seine eigene Ansicht, diese Länder könnten „dem Menschen erst wichtig werden, wenn Patagonien und Feuerland bewont und civilisirt sind, wie Schottland und Schweden“ wurde aber schon innerhalb 45 Jare widerlegt.

Der russische Korvettenkapitain Bellinghausen vervollständigte 1820 bei Sth Georgia und Sth Sandwich Inseln die Entdeckungen Cooks. Nach Heinrich W. Klutschak's Mitteilungen (Zeitschrift f. Geogr. u. Statistik 1881) sind auf dem 1200—1500 m. hohen Sth Georgia in Bezug auf Tierleben drei Teile zu bemerken. Dies ist durch den klimatischen Unterschied verursacht, dieser wiederum durch die Richtung der Insel von S. O. nach N. W. und die sie in ihrer Längenachse durchziehenden Bergrücken; beides verhindert die kalte Luft nach dem Nl. und N.Ol., die warme nach dem Sl. und S.Wl. Teilen zu dringen. Der bis höchstens 1 Sm. vom Meere schnee- und eisfreie Strand der Süd- und Westküste ist Fortpflanzungsplatz der See-Elephanten; auf und zwischen den niedrigen Hügeln der Ostseite nisten alle Arten Seevögel des des Sl. atlantischen Ocean, darunter die grössten Penguine; der Nl. Teil ist hauptsächlich Fortpflanzungsstelle der Pelzrobben. Der britische (Sailing master a. D.?) Robbenjäger Weddell giebt an, bis 1823 habe man von dieser von Cook und Forster so verächtlich betrachteten Insel nicht weniger als 20.000 Tons Tran allein an den Londoner Markt und 1.200.000 Pelzrobbenfelle, grösstenteils an den chinesischen, gebracht.

Obwol Cook und Fourneaux mit grösster Ausdauer und Umsicht strebten, ihre Aufgabe zu erfüllen und im Sl. Ocean enthaltenes Land zu entdecken, so konnten sie unmöglich den ganzen Ocean durchsuchen; — Weddell machte schon darauf aufmerksam, dass Capt. Fourneaux Januar 1774 Sl. von Kap Horn nur 20 Sm. weiter Sl. zu faren brauchte, um die Sth. Shetland Kette zu bemerken, die 45 Jare später Fe. 1819 von dem britischen Schiffskapitän Smith auf einer Reise vom La Plata nach Valparaiso entdeckt, im Oct. desselben Jares besucht und im folgenden auf Veranlassung des brit. Commodore Sheriff vom Sailing master (Navigateur in der Kriegsmarine) Bransfield als Inselkette constatirt, dann 1821—1825 von dem russischen Korv. Kapt. Bellinghausen, den brit. Robbenjägern Powell und Weddell mappirt wurden. — Unabhängig von Smith will der amerikanische Wal- und Robbenjäger Edmond Fanning diese Inseln entdeckt haben und dazu

veranlasst worden sein, indem er im Früjar 1819 an Sth Georgia nach einem anhaltenden W.S.W.-Sturm Eisberge antreiben sah und vermutete, in jener Richtung liege Land; Kenntnis des Berichtes von Dirk Gherrits bestärkte ihn in seiner Annahme und so rüstete er im selben Jare mit anderen Unternehmern ein Schiff aus, das dort auf Rugged I. einige Tausend Pelzrobbenfelle erbeutete; F. glaubt, Smith habe am La Plata den Bericht von Gherrits erfahren und sei durch ihn nach Süden getrieben worden. Im folgenden Jare gingen mehrere amerikanische und britische Robbenjagdschiffe dorthin, als erstes der letzteren das Weddells; schon damals wurde der Nl. Teil des Dirk Gherrits Archipels (wahrscheinlich zuerst von Bransfield) gesehen und 1821 vom amerik. Robbenjäger Palmer besucht; Weddell sagt, die weiter Owrts gelegenen, später von Dumont d'Urville näher besichtigten Joinville und Louis Philippe In. seien zu jener Zeit von Robbenjägern besucht worden, aber selten zugänglich. Bellinghausen fur im Fe. 1821 an der Südseite der Sth Shetland Kette entlang; in Sidney hatte er deren Entdeckung durch Brief vom Generalmajor Hr. Baron Teil von Seraskerken und durch einen Ostindienfarerkapitän erfaren. (Kurz vorher entdeckte er Peter I. und Alexander I).B.sagt:* Cap James von Smith I. fällt mit einem scharfen (steilen?) Steinkamm ins Meer; sich aus dem Wasser erhebend, endet es in zwei hohen Felsen, ähnlich dem Pik von Friesland (Sth Sandwich), dessen Höhe über dem Meere 225 m. ist. Zwischen diesen beiden Felsen sind Steine, an denen sich die Brandung bricht; auf dem Gipfel des einen Felsens sind zwei, stehenden Eselsoren änliche Vorsprünge. Das Nl. (?) Vorgebirge der Smith I. besteht aus einem hohen Berg; das Ufer der Südküste ist hoch und steil, die Steinfelsen haben ein schwärzliches Aussehen, ihre Schichten schienen lothrecht zu stehen. Auf der N.Wl. Seite der Smith I. lag weniger Schnee und Eis als auf der Sl. Seite. In 63° 9′ S. 62° 8′ W. fand man bei 100 Saschen (à 7 F. engl.) keinen Grund, dort betrug die Kompass-Misweisung 24° 24′ O; 13 Sm. Ol. und $2^1/_2$—3 Sm. vom Ufer kein Grund auf 170 S.

Das am OEnde der Snow I. liegende Felsriff schätzte B.

*) Unser Mitglied Herr Dr. Crüger war so gütig, den betreffenden Teil von Bellinghausen's Werk zu übersetzen.

sich $1^1/_2$ Sm. ins Meer erstreckend; auch er sagt von der Strasse zwischen Snow und Livingstone I, (Hell gates von Powell) so wie dieser und Dallmann: dort läge eine Menge überall zerstreuter blinder Klippen; er giebt die Tiefe am Eingange der Strasse zu 20 S. = 43 m., weicher Schlickgrund, an.

Zwischen Deception und Livingstone I. bei 100 S. kein Gr. Die Wl. Seite von Livingstone I. bezeichnet B. als niedrig, in jenem Hochsommer nur stellenweise mit Schnee bedeckt, die Ol. Seite sind hohe, mit Schnee und Eis bedeckte Berge, ihre Ufer sind steinig und schroff. Greenwich I. nennt B. bergig und uneben, — Roberts I. hoch, mit ziemlich ebener Oberfläche, — Nelson Str. rein.

Die Südufer von Kg George's I. beschreibt B. als hoch, felsig und steil; $1^1/_2$—2 Sm. von K. Melville (d. h. nach der brit. Admiralitätskarte, nach Powell heisst dieses Kap Sth Foreland, und K. Melville liegt am NO-Ende der Insel) Tiefe 75 S = 160 m. Schlammgrund; 4 Sm. Wl. von K. M. (oder Sth F.) liegt ganz am Rande des Ufers ein hoher Berg, der das Aussehen eines steilen Kegels hat. N. 60° W. (p. C. ?) $3^3/_4$ Sm. vom K. M. oder Sth F. liegt eine blinde Klippe. Das Ol. Ufer von Kg. G. I. ist abschüssig, ziemlich eben, mit Schnee bedeckt, in der Nähe des Meeres sind viele Felsen. K. Nth. Foreland endet mit einem blinden Riff ins Meer (ebenso zeigt es Powell); 1 Sm. vom Ufer war die Tiefe 53 S. = 113 m. Grund: Schlamm mit kleinen Steinen und Korallen. Das Ufer war umgeben mit einer Menge blinder und über Wasser liegender Klippen, die zum grössten Teil spitze Gipfel hatten und unregelmässig waren, hier und da zwischen ihnen schäumende Brandung. An der Landungsstelle bestand das Ufer aus Stein, bedeckt mit lockerer, leicht zerfallender Erde, die mit Moos, der einzigen bemerkten Vegetation, bedeckt war; in der Mündung zweier Flüsse süssen Wassers konnten sich Boote wegen der starken Brandung nur schlecht halten; nach mitgebrachten Proben beastnd das Ufer aus sogenanntem Uebergangsgestein. In 61°, 7 S. 58°, 2 W. (nach der brit. Admkt. in 57°, 7 W.) war Missweisung 21° 27′ O. — 1 Sm. Wl. von dem (N. Wl. von den Seal In. liegenden) West Reef Powells war die Tiefe 33 S. = 70 m. Grund: kl. schwz. St. Elephant I. beschreibt B. als aus

einem Bergkamme bestehend, der sich durch ihre ganze Länge hinzieht, es schien, als ob unter ihnen viele spitze Berge durch Spalten getrennt waren; auf der Wl. Seite war ein besonders hoher Berg; das ganze Innere war mit Schnee bedeckt, nur die steilen Orte und Felsen in der Meeresnähe sahen schwarz aus; nach W. und N.W. von der Insel sah man viele schwarze spitzgipflige Felsen über dem Wasser und starke Brandung brach sich an den Klippen in einem Abstande von 8—9 Sm. vom Ufer (Seal In. und West Reef?). Cornwallis I. nennt B. hoch, sich nach E. niedriger neigend. Der Zustand der Korvetten gestattete Bellinghausen nicht, seine Forschungsreise weiter fortzusetzen.

Fanning erzählt, als Palmer mit Bellinghausen zusammentraf, sei jener vom Dirk Gherrits Archipel zurückgekommen, habe B. davon Mitteilung gemacht, und dieser habe dem Lande den Namen Palmers Land gegeben. B. erwänt das nicht, sondern nur, er habe von P. erfaren, es befänden sich dort 18 Robbenjagdschiffe, unter ihnen die Brigg Williams mit dem Entdecker Kapt. Smith, der 60.000 Pelzrobben erlegt habe etc.; die Bucht, in der man 8 Schiffe am Anker liegend sah, (Hersilia cove in Rugged I.?) scheine zwar geschützt, aber sei wegen des Ankergrundes (weicher Schlick) bei einer Tiefe von 17 S. = 36 m. kein empfehlenswerter Aufenthaltsort; 3 Schiffe seien, trotzdem sie an zwei Ankern lagen, auf den Strand getrieben. (Den Schiffbruch erwänt auch Weddell).

Bellinghausen fur an der Südseite der Sth Shetlands entlang, am Ende desselben Jares 1821; Powell an der Nordseite und um Kg George's, Elephant, Clarence I., von dort wahrscheinlich zusammen mit Palmer nach den Sth Orkney's, die er entdeckte und grossenteils mappirte; ihm danken wir die erste Karte jener Gegend (Laurie, London, Nov. 1822); auf ihr ist Dirk Gherrits Archipel angedeutet und Palmers Land genannt. Weddells Karte ist erst 1825 veröffentlicht. Ueber die Angaben des Wal- und Robbenjägers Morrell, er habe ein Sth Groenland etc. entdeckt, sagt Fanning in einer Anmerkung, M's Navigateur sei Kapt. Johnson, der F's. Lehrling gewesen und von ihm in Navigation

unterrichtet worden sei, gewesen; und nach J. war Sth Groenland nichts anderes als Palmers Land.

Nach Weddell sind 1821—22 auf den Sth Shetlands ca 200.000 Pelzrobbenfelle und 940 Tons See-Elefantentran erbeutet, ca 100.000 Junge umgekommen, denen die Mütter erschlagen waren.

1824 hat der amerikanische Robbenjäger Hoseason an Palmers und Trinity Land gränzende Strecken oder Inseln besucht und angegeben.

1829 verweilte der brit. Kpt. z. See Foster 2 Monate auf Deception I., um dort Pendelbeobachtungen auszufüren; dadurch ist die Lage dieser Insel genau bestimmt; ausserdem landete er auf K. Possession (Hoseason I.) sah K. Cockburn sowie Land S.Wl. davon, und mehrere in der Bransfield Str. abgesondert liegende nach seinen Officieren benannte Felsen. Das von ihm auf Dec. I. zurückgelassene vom Robbenjäger Smiley nach Amerika zurückgebrachte Maximum- und Minimum-Thermometer kann nicht die inzwischen stattgehabte Maximal- und Minimal-Temperatur jener Insel oder gar jener Gruppe angeben, weil Deception I. an verschiedenen Stellen heisse Quellen und Fumarolen hat, und weil Foster sagt, man habe das Thermometer deposited, Ltnt. Kendall sogar, buried, also niedergelegt oder vergraben, in welchem Falle es wol über die Wärme des Erdbodens, aber nicht der freien Luft Auskunft geben konnte.

Im Februar 1832 bewies der brit. Robbenjäger Biscoe die Wahrheit von Dirk Gherrits Angaben; er sah nicht nur eine zwischen 67,3 und 65° liegende Inselkette, sondern landete auch auf der Hauptmasse (Mainland) des Archipel in einer weiten tiefen Bai in 64° 45′ S. 63° 51′ W. Wenn auch diesem Teil der von B. gewälte Name: Graham Land bleiben wird, so sollte doch dem Archipel der des ersten Entdeckers nicht vorenthalten werden.

6 Jare nach Biscoe kam der franz. Kapt. z. See Dumont d'Urville in jene Gegend; er hatte besondere Vorliebe für Forschungs- und Aufnahmereisen, aber nicht für Polarreisen; sowie zu einer vorhergehenden, hatte er auch den Plan zu dieser ausgearbeitet, aber Louis Philippe hatte gelesen, Morrell

und Weddell seien Sl. und Ol. von den Sth. Orkney's one besondere Hindernisse bis 70 und 74¼° S. Br. vorgedrungen und hatten geglaubt, noch bedeutend weiter gelangen zu können. Er wünschte, dass die Ehre, dem Südpol möglichst nahe gekommen zu sein, den Franzosen zufiele, dass daher d'U. vor allen Anderen den Versuch dazu mache. Dieser war einen Augenblick zweifelhaft, ob er den Auftrag annehmen solle, aber der Hinblick darauf, dass in Amerika eine Expedition ausgerüstet wurde, deren Aufgabe teilweise ebenfalls war, möglichst weit nach Süden vorzudringen, und dass man in England eine ebensolche wünschte — dass es also einerseits grosse Ehre für Frankreich wäre, jenen zuvorzukommen, andererseits auf solcher Fart ser wichtige Beobachtungen angestellt werden könnten, — bewogen ihn, auch unter der Bedingung, diesen Teil der Aufgabe zuerst zu lösen, das Commando zu übernehmen. Ca 10 Jare früher hatten Arago und Humboldt gegen d'U. ebenfalls den Wunsch zu diesem Versuch ausgesprochen, aber zu spät, um ihn damals zu berücksichtigen, 1837 scheint Arago der einzige gewesen zu sein, der besonders gegen diesen, von Louis Philippe ausgehenden, Teil des Planes sprach. Auf d'U's Ersuchen setzte L. Ph. den Mannschaften hohe Prämien aus; die Instruction des Marineministers sagte: „wenn es auch interessant ist, die grösstmögliche Anzal von Beobachtungen über jene fast unbekannten Gegenden zu sammeln, so ist die Erhaltung der ihren Befehlen unterstellten Schiffe von grösserem Interesse, und die schönste Entdeckung ist nicht das Leben eines Menschen wert.“ In der Instruction des hydrographischen Amtes hies es: „Die Sache, die darzulegen es sich handelt, ist: Soll (in Bezug auf die Erfolge Morrells und Weddells) dies nur ein Ausnamejar gewesen sein, in dem die Bewegung des Eises einen grossen freien Zwischenraum gelassen haben dürfte, oder darf man erwarten, immer dieselbe Tatsache zur selben Zeit zu finden.“ Am 22. Januar 1838 in ca. 63°, 9 S. 45°, 2 W. traf d'Urville, nachdem man schon seit 7 Tagen Eisstücken und Eisbergen begegnet war, das Packeis und in geschlossenen Massen treibende Eisfelder; da westwärts von ihm Bransfield vor geschlossenem Eise umkeren musste, Owärts Weddell offenes Wasser gefunden hatte, wollte

er dies ebenfalls Owärts suchen, das Eis zog sich aber bis zu Sth Orkneys; nachdem er bei ihnen Höhenmessungen u. dergl. ausgefürt, versuchte er weiter Owärts wiederum ins Eis einzudringen und fur, an der Eiskante Eingang suchend, entlang, bis 61° 8 S. 31° 2 W; dort kerte er am 15 Fe. um, fur nochmals an der Nordseite der Sth Orkney In. entlang nach Sth Shetland In., um das von Powell und Weddell angedeutete Sl. von diesen In. liegende Land zu untersuchen. Das hydrogr. Amt hatte ihn aufmerksam gemacht, dass Foster dort Anfang März kein Eis getroffen hatte, — und dass der russ. Adm. Krusenstern es für wahrscheinlich hielt, Alexander-, vielleicht Peter I. Land stehe mit Graham Land in Verbindung, „dies ist ein Punkt, über den es interessant wäre, sich zu vergewissern, wenn Mr. d'U. sich nördlich von diesem Lande befinden sollte; und von dem es nützlich ist, ihn in Kenntniss zu setzen, wenn er bis dahin vordringen könnte, wo Weddell war, damit er nicht für seine Rückfart nach Norden eine Passage an einer Stelle sucht, wo er vielleicht ein Hinderniss finden würde." Vom 27. Fe. — 5. März 1838 liess d'U. am genannten ebenfalls gänzl. mit Schnee und Eis bedeckten Küsten Aufnamearbeiten verrichten, dann verliess er diese Gegenden mit stark beschädigtem Kupferbeschlag seines Schiffes zum Glück für Gesundheit und Leben seiner Mannschaften.

Wäre d'Urville für Eismeerfart im höchsten Grade eingenommen und wären seine Schiffe statt garnicht, auf das beste für Eismeerfart eingerichtet gewesen, so hätte er seine Instructionen nicht ausgiebiger erfüllen können, als es geschehen ist. Characteristisch für ihn ist d'U.'s Urteil über Weddells Erfolg: — „ich gestehe, dass ich damals — obwol einsehend, Unterschied der einzelnen Jare kann die Dicke des Eises in beträchtlicher Weise beeinflussen, — kaum einsehen konnte, dass eine so ausgedehnte, so geschlossene Eismasse, wie wir entlang gesegelt sind, jemals für Schiffe eine Passage öffnen könne. Aber die vor Kurzem vom Kapt. J. Ross erlangten Erfolge haben meine Ansicht geändert. One die Wahrheit der Erzälung Weddells unbedingt zuzugeben, glaube ich mich jetzt in vorsichtigem Zweifel halten zu müssen, bis ein anderer Versuch durch einen glaubwürdigen Navigateur gemacht sein

wird. Sobald ein anderer Kapitän in derselben Gegend wird nur 5—6 Grad haben weiter Sl. kommen können als wir, werden meine Zweifel aufhören und Weddell wird in meinen Augen vollkommen Recht haben. In den Instructionen von Kapt. Ross war ihm aufgegeben, dem Wege Weddells zu folgen, und das Glück, welches ihn schon soweit an dem Kontinent entlang gefürt hat, von dem unser Adélie Land nur ein Teil ist, wird ihm vielleicht erlauben, dem Wege W's zu folgen, ihn zu überschreiten. Ich wünsche es ser, denn dies wird nach meiner Meinung eine wichtige Frage lösen und die wirklichen Fortschritte der Wissenschaft können in den Augen eines aufgeklärten Mannes für die kleinlichen Rücksichten der Eigenliebe und Eitelkeit keinen Platz lassen.“ Von den Officieren seiner Schiffe betrachtet ein Unterlieutenant betreffenden Bericht Weddells als unglaubwürdig, die übrigen sprechen von dessen grösserem Glück, der besseren Gelegenheit, die Nachwelt werde seinen Bericht besser beurteilen können u. dergl. Dumont d'Urville hatte einmal die Schwäche zu glauben, wenn seine Beiträge zur Vermehrung unserer Kenntnisse der Pflanzen und Schmetterlinge zu denen des Erdballs gefügt würden, so hätte er ein grösseres Recht, Mitglied der franz. Akademie der Wissenschaften zu werden, als ein anderer Seefarer; da aber aus seinen Berichten kein anderer Anspruch hervorgeht, als der, seinen Untergebenen den Umständen entsprechend Gelegenheit geboten zu haben, die Aufgaben der Expedition zu erfüllen und diese sich ebenfalls begnügen, die Tatsachen mit ihren Ansichten one Prahlerei darzulegen, so ist kein Grund vorhanden, ihnen Selbstüberhebung vorzuwerfen; es ist wol besser und richtiger, das von d'U. und seinen Officieren in Bezug auf Weddell gebrauchte Wort prétendre mit beanspruchen als mit lügen oder erfinden zu übersetzen. Sobald man den von seinen Officieren über zukünftige Polarreisen ausgesprochenen Ansichten die Verwendung der Dampfkraft hinzufügt, hat man die Grundzüge zu Polarreisen gehöriger Pläne von ihnen gegeben.

Ein Jar nach d'Urville, wahrscheinlich one dessen Arbeiten zu kennen, war der amerikanische Ltnt Wilkes Entdeckungshalber bei Joinville I.; Eis und Nebel hinderten ihn,

unsere Kenntnisse jenes Landes zu vermeren. Erfolgreicher war James Clarke Ross, der glücklichste aller Eismeerfarer, der am 28. Dec. 1842, nahe 5 Jare nach d'Urville, 7 Monate nach dessen Tode, am Eende von Joinville I. anlangte und bis zum 12. Jan. 1843 Joinville I. als solche nachwies, es von Louis Philippe I. wahrscheinlich machte und auf Cockburn I. landete. Einen besonders bemerkbaren, turm-änlichen Fels von auffälliger Höhe, der sich an der S.W. Seite von Joinville I. in einer weiten ebenen Strecke befindet, hielt Ross für die wahrscheinliche Insel d'U.'s und nannte ihn d'Urvilles Monument „zur Erinnerung an jenen unternemenden Navigateur, dessen Verlust nicht allein Frankreich, sondern jede civilisirte Nation beklagen muss."

31 Jare waren vergangen, one dass neue Kunde über jenen Archipel an die Oeffentlichkeit drang, da glückte es Deutschland, speciell Hamburg, als 5. Nation in diesem Jarhundert, unsere Kenntniss jenes Landes zu vermeren. Vom 17. Nov. 1873 bis 4. März 1874 betrieb Kapt. Dallmann mit dem der Deutschen Polarschiffarts-Gesellschaft gehörenden Dampfschiff Groenland bei den Sth Shetland, Sth Orkney In. und am Dirck Gherrits Archipel Robbenjagd. Auf letzterem landete er zuerst am 30. Dec. 73 bei den Farewell Klippen am Westende des Trinity Landes; die ersten Eisberge sah man 6. Jan. vielleicht in 63°, 5 S. 64° W.; folgendes sind die bemerkenswertesten Stellen des mir von der Direction gütigst zur Verfügung gestellten Schiffs-Journals.

(Schluss in Nr. 9 der Verhandl.)

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht

von **Dr. Georg Pfeffer**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. **September 1882.** ***Nr. 9.***

Vereins-Angelegenheiten.

Ordentliche Versammlung

Freitag, den 15. Septbr. 1882, Abends $8^{1}/_{4}$ Uhr pr., im Vereinslocale: Hohe Bleichen 30, parterre.

Tagesordnung: Geschäftliches. Kleinere Mittheilungen.

An

die mit uns im Schriftentausch stehenden Gesellschaften und Institute!

Sendungen und Briefe geschäftlichen Inhaltes bitten wir von jetzt ab zu adressiren an unsern I. Geschäftsführer, Herrn Dr. **Georg Pfeffer**, Hamburg, Naturhistorisches Museum, Speersort.

Der Vorstand

des Vereins für naturwissenschaftl. Unterhatulng.

Dr. med. R. Krause,

Präsident.

Die Entwickelung unserer Kenntnisse der Länder im Süden von Amerika.

Vom Schiffskapitain A. Schück.

(Referat nach den Vorträgen vom 2. und 16. Juni.)

(Schluss.)

„Jan. 8. Mgs. aufhellend, sahen Land in O. und O. S. O. p. C. Mttgs. ca. 64°,3 S. Br. p. m. Wind abnehmend, gegen p. 6^h schön und klar, furen unter Dampf auf Grahams Land zu; 7^h befanden uns zwischen Klippen und Riffen, die nahe unter der Küste lagen. Boote ab. Die Küste endete an den meisten Stellen in einer, merere hundert Fuss hohen, senkrechten Schnee- oder Eismauer; fortwährender Donner erfüllte die Luft, der von dem Bersten des Eises herzurüren schien. Unzälige Klippen waren hier, die schöne Bassins bildeten, zu denen schmale Passagen fürten, die aber häufig durch Eisberge gesperrt waren. An der Seeseite brandete das Meer furchtbar, aber in den Bassins war das Wasser ganz schlicht, so dass wir ser leicht landen konnten. Unser Landungsplatz befand sich auf ca. 64° 45′ S., die Länge ist wegen Unzuverlässigkeit des Chronometers und Mangel an Beobachtungen nicht anzugeben. Von Pelzrobben keine Spur, einige Seehunde und Penguins. (Cook hatte bei Sth. Georgia, d'Urville bei Louis Philippe I. ebenfalls das donnerähnliche Geräusch des berstenden Eises gehört; der Landungsplatz lag in der Nähe des von Biscoe, mit dessen Beschreibung — Journal of the R. Geogr. Soc. III 1833, S. 111, — auch die im Journal des Groenland übereinstimmt).

Jan. 9 a 3^h Wd. N.O. 4; furen unter Dampf etwas in See, dann stoppten Maschine, setzten Segel, lagen N.W. am Winde; Vmttgs. ebenso, hatten die Küste in Sicht. Mttg. 64° 2′ S. 64° 56 W., p. Wd. N.O. 3 abnehmend; 1^h wendeten S. O.wts.; Abds. Windstille, p. 10^h furen unter Dampf auf ein südlicheres Kap zu.

Jan. 10 a 2^h waren nahe bei einer Menge Klippen, die hier an der Küste in erstaunlicher Menge lagen. 2^h Boote an Land, fanden eine tiefe Bucht, in der eine Menge Klippen und kleine niedrige Inseln lagen, auch einige blinde Klippen.

Das Wasser hatte eine schmutzig braune Farbe, die von unzäligen kleinen Tieren herzurühren schien; sahen eine Menge Humpback und Sulphurbottom. Die Bucht endete in eine Strasse oder Förde, die sich soweit streckte, als das Auge reichte und im blauen Himmel endete, er verkündet hier fast immer Wasser. Das Land machte den Eindruck, als ob es nur aus Inseln bestände; denn wir sahen über demselben noch mehrere Streifen blauen Himmel, die Strassen oder Förden zu verkünden schienen. Das Land war, wie überall im Süden, hoch und gebirgig, die Küste zwischen den Kaps von einer hohen senkrechten Eismauer eingeschlossen, von der häufig grosse Teile mit donneränlichem Geräusch abbrachen und ins Wasser fielen. Penguine und Seehüner schienen bedeutend abzunehmen, dagegen waren hier eine grosse Menge der sogenannten Schaggs (Tauchergänse?); Seehunde und Seeleoparden fanden nur einzelne. Gegen a 11^h dampften etwas von der Küste ab und setzten Segel; Mitt. stoppten. Eisberge sahen nur in der Bucht und zwischen den Klippen. Landungsplatz in ca. 64^0 $55'$ S., p. Windstille gegen Ab. Wd. S.W. 3 mit rasch vorübergehenden leichten Schneeschauern, Wasser glatt. Nachts ebenso; steuerten N.N.O. an der Küste entlang.

Jan. 11. a 8^h waren wieder nahe bei, ziemlich weit von der Küste abliegenden Klippen, drehten bei. Die Boote konnten die Küste wegen leichten, zerschlagenen Eises nicht erreichen. 11^h steuerten N.N.O. weiter, Vmttg. sahen einige Eisberge, im Wasser einige Seehunde, keine auf den Klippen. Mtt. 64^0 $6'$ S. 63^0 $27'$ W (?); waren Wl. von einer Menge Klippen und Riffe, von denen einige blind waren, sie lagen ca. 10 Sm. von der Küste entfernt. Wd. S.W., schön, glattes Wasser; fanden, dass das Land sich von hier O.licher streckte; p. 1^h bemerkten eine tiefe breite Bucht, steuerten S.Ol. daraufzu; 4^h Boote dorthin, fanden die innere Seite der Bucht voll von kleinen Eisbergen und zerschlagenem Eise, so dass wir nicht weit genug vordringen konnten, um zu untersuchen, ob die Bucht in eine Strasse endete; ausserhalb waren einige Seehunde, in ihr keine; und Nachts Wd. ser leicht, später still.

Jan. 12. a. 7 $^{1}/_{2}{}^{h}$ furen unter Dampf auf K. Cockburn zu, erreichten es Vmttgs., doch ragte das Land so steil aus dem Meere empor, dass keine Landung versuchten. In W.z.N. p. C. ca. 8 Sm. von K. Cockburn sahen gefährliche Brecher, furen zwischen ihnen und dem Kap, das frei von blinden Klippen schien, hindurch, o. g. p. flau und o., furen unter Dampf auf Hoseason I. zu, sahen Intercurrence, Small und Two Hummock In, die aber in der Karte nicht richtig liegen. Ausserdem lag noch eine Insel O.lich von K. Cockburn und nahe unter der Küste; p. 3^{h} bei Hoseason I; Boote dorthin; fanden keine Spur von Pelzrobben, nur einige Seehunde. Abds. Luft dunkel mit f., Wd. N.O. 3, steuerten S.Ol.

Jan. 13. a. Windstille, 10^{h} Maschine im Gang, furen O.S.Ol. in Hughes Golf, p. befanden uns unter dem O.ende von Hughes Golf, etwas Sl. von der Gegend, an der wir am 30. Dec. landeten; steuerten Sl. und furen in eine grosse Bai ein, mit 45 Fd. = 82 m. Lotleine kein Grund; 4^{h},5 Boote ab, fanden überall Kanäle und soweit wir vordrangen nur Inseln und Klippen; trafen Seehunde; Ab. und Ncht. Windstille. S.Ol. von dieser Bai lag eine andere tiefe Bai, die auch voll Klippen und kleinen Inseln war; beide Baien hatten einen Ausgang nach N. dem Meere zu. (Foster: Trinity Land ist wie Pr. Williams Land hoch, mit Schnee bedeckt; in dasselbe schneiden tiefe Buchten oder Förden ein, auch wird es von Strassen durchzogen. d'Urville vermutete, dass in den Canal d'Orléans andere Strassen mündeten. Smiley schrieb an Wilkes, Palmers Land besteht aus einer Anzahl Inseln, zwischen die er eingedrungen sei, diese Passagen seien tief, eng und gefährlich.)

Jan. 14; nach a3^{h} furen unter Dampf seewärts, a 6^{h} Wd. Nl. 4, stoppten und setzten Segel, Mtt. Austin Klippen in O.S.O. p. C. 6 Sm.; p. Wd. Ol. 2—0 (fs.), lagen Nl. Ab. etwas heller, peilten Aust. in Kl. W. p. C. 10 Sm.; Nachts Wd. N.Ol. 3 lagen N.Wl.

Jan. 15. a $6^{1}/_{2}{}^{h}$, N.W.o.p. von Deception I. N. z. W. p. C. 10 Sm.; wendeten Ol., Wd. zunehmend, $11^{1}/_{2}{}^{h}$: Wl. von den Tower In., wo wir einige kleine Klippen zwischen Eisbergen versteckt sahen.

Jan. 19. a. Wd. S.Wl. und abnehmend, hell, erreichten Astrolabe

I.; $9^1/_2{}^h$, landeten dort, fanden nur Seehunde; p. Windstille klar, See glatt; nach p. 11^h furen unter Dampf etwas ab, setzten Segel; Wd. S.W., klar und schön, sahen wieder einige Sterne. Steuerten N.Ol. zwischen zerschlagenem Eise, das von hier anfing, einen dichten Gürtel um die Küsten zu bilden und sie für Boote unerreichbar zu machen.

Jan. 20. a. Wd. S.W. 3., schön; passirten zwischen dem Eise einen hohen Felsen, den wir vorher für einen Eisberg ansahen (den Montravel Fels, in der brit. Admk. nicht angegeben); steuerten N.O. Das Wasser wimmelte von Schaaren kleiner, zolllanger Fische; a 11^h, 5 segelten in leichtem Eise, sahen eine blinde Klippe, kaum eine Schiffslänge von uns, auf der das Meer in so ruhigem Zustande nur selten brach (in ca. 63° 3′ S. 57° 20—25, W). p. m. Wd. S.W. 4—5 steuerten Ol. und am Eise entlang, bald N.O. bald S.O. p. 5^h passirten Hope In. die aus mereren kleinen Felsen bestehen, aber in der Karte auch nicht richtig liegen (vgl. V. Dumoulin: Carte d'une portion des terres Australes; dort sind sie „Roches de la Zélée“ genannt, deren Anzal 4 beträgt; 3 von ihnen liegen nahe rw. O. und W. der vierte rw. Süd von dem östlichen. In dieser Karte sowie in der zu J. C. Ross's Voyage to the Southern Seas II gehörenden, liegen sie ca. 2′ nördllcher als in der brit. Admk.

Jan. 21. a. Wd. durch W. nach N.W. drehend, zunehmend. Segelten zwischen Stricheis; a. 6^h sahen zwischen dem Eise einen grossen Felsen (in ca. 62° 56′ S. 56° 16′ W.); abwechselnd hell und f., gegen Mitt. Wdstk. 7; segelten zwischen Stricheis, es streckte sich so weit, dass wir vom Top ausser Wasserlöchern im Eise kein freies Wasser sahen; ser viele Eisberge waren um uns, darunter einige von aussergewöhnlichen Dimensionen. Mtt. 62° 55′ S. 55° 0′ W. (nach Loggerechnung.)“

Weiter Owärts noch mer und gefährliches, schweres Packeis, ausserdem Eisberge. „Jan. 25, 63° S. 47°, 2 W. je weiter O.wts wir kamen, je weniger Humpback und Sulphurbottom sahen wir; hier gar keine, nur noch einige Finnfische; hatten aber eine Menge Vögel beim Schiffe.“

Bei Coronation I. sah man wieder eine Menge Eisberge, auch Humpback.

Febr. 4; in Lewthwaite Str., suchten nach Spencer Hafen;

p. 1^h Wd. Nl. 6, f. und s., furen one Segel Swts. zwischen Eisbergen; sie waren in der Strasse in grosser Anzal; 3^h aufklarend, sahen eine kleine Bucht an der Ostseite von Coronation I., furen in sie, ankeiten in 23 Fd. = 42 m.; Mudgrund. Die Bucht ist gebildet: an der Nseite durch einen hohen Felsen und Riffe, an der S.Wseite durch Coronation I.; sie ist nur gegen S.O. Seegang ungeschützt; bei starkem Winde hat man starke Fallwinde.“ Eine derartige Bucht oder Ankerstelle ist in Powells Karte undeutlich erkennbar.

Auf den Sth. Shetland und Sth. Orkney In. fand man Pelzrobben und Seeelephanten, aber nicht in solcher Anzal, um die Ausrüstung grosser Schiffe und Dampfschiffe lohnend erscheinen zu lassen.

Groenland blieb nicht von den Gefaren frei, welche den Wal- und Robbenjägern in den „Eismeer“ genannten Teilen des Oceans drohen: Scorbut, und vom Eise zerdrückt bzw. zerschlagen zu werden. Im Journal heisst es: Jan. 21 8 Mann scorbutkrank; holten Penguine massenweise an Bord; die Kranken erhielten kein anderes Fleisch als Penguinfleisch, auch mussten sie viel Blut trinken (diese von Wal- und Robbenjägern häufig angewandten Hausmittel zeigten sich ser wirksam).

Jan. 22. 62° 40′ S. 53° 10′ W. (Loggerechnung) p. u. Ncht. Wd. NW.—N4, p. u. Abd. ziemlich hell. Steuerten erst O.S.O. dann S.S.O. und S.z.O. p. 5^h sahen wieder Eis; von p. 5^h an steuerten O. und N.O. am Eise entlang. p. 12^h f. hohe Dünung von NW.

Jan. 23 a. $1^1/_2{}^h$ kamen in schweres Packeis, konnten mit Dampf und Segeln nicht wieder aus ihm kommen; mit langer Zeit erfordernder Arbeit furen wir soweit in das Eis, dass die Dünung schwächer wurde und wir vor schweren Stössen geschützt waren; so lange wir uns in der starken Dünung befanden, die das schwere Eis mit grosser Kraft gegen das Schiff warf, bekam dieses furchtbare Stösse, nur so stark gebaute Schiffe wie „Groenland“ konnten derartigen widerstehen. Mg. Wd. N.—N.N.O. 6. Gegen a. 5^h gelang es, das Schiff zu wenden, steuerten W.wärts aus dem Eise. Vm. Wd. N.W. meistens f., bis 11^h lagen Wl. dann wendeten unter Dampf und lagen N.O.wärts, Schiff war dicht. Auf dem Eise lagen einige Robben.

Febr. 18. 62° 38′ S. 54° 45′ W. (Loggerechnung). Wd. W.N.W.

7—8 f. p. $3^1/_2$ passirten nahe bei einem grossen Eisberge; furen S.W.wts., p. $5^1/_2{}^h$ wendeten N.wts; p. 6^h hellte es etwas auf, konnten nach jeder Richtung ca. 1 Sm. weit sehen, zählten 7 Eisberge um uns herum, dann hüllte sich wieder Alles in f. p. 10^h passirten an der Luvseite eines grossen Eisberges in nicht der halben Schifflänge Entfernung von ihm; die zurückschlagende Welle fiel auf unser Deck, das Schiff wurde wie ein Ball hin und her geworfen. Wir versuchten, rasch die Fock zu setzen, allein, ehe es gelang, hatten wir den Berg passirt und war derselbe wieder im Nebel verschwunden. In dem Nebel bot der Eisberg mit den an ihm hoch hinauf schlagenden und mit Donner brechenden Wellen einen grausigen Anblick, der selbst das Herz eines mutigen Mannes in Galop setzen konnte. Nachts und Morgens etwas heller, Wd. W.N.W. 7—8.

Das Journal der Grönland giebt unwiderlegbaren Beweis, dass man bei der Navigation jenes Archipel, nicht nur die brit. Admkt. Nr. 1238 (1839 revid. 1844), sondern auch die von Powell, Weddell und Vincendon Dumoulin benutzen muss. Ausser dem Montravel Fels fehlen Jurien, Aetna, Darwin, Eden I. und die hohe bei K. Corry, ferner sind alle Inseln viel reiner von Klippen dargestellt, als sie in Wirklichkeit sind; die Hauptmasse der Graham Land genannten Inseln ist in der Admkt. 1° O.licher, Pitt J. ausserdem 1° N.licher eingetragen, als der veröffentlichte Bericht von Biscoe angiebt. Legt man K. Cockburn nur 10′ Wlicher als die Admkt, nimmt Hoseason I. etwas kürzer an, ausserdem Intercurrence, Small und Two Hummock In. in der Lage, in der sie V. Dumoulin nach einer Karte Lauries zeichnete, so konnte sie Dallmann auf seiner Fart von K. Cockburn nach Hoseason I. sehen und zwar in anderer Lage als die Admkt. angiebt; endlich müssen nach d'Urvilles Längenbestimmungen die Sth. Orkney In. 25′ wenn nicht 55′ O.licher liegen; — denn nimmt man Deception I. als von Foster genau bestimmt an, so befand sich d'U. dort 30′ O,licher als seine Beobachtungen angaben, diese hätten also sämmtlich O.licher, nicht — wie es fast bei allen in zunehmendem Maasse geschehen ist, W.licher verschoben werden müssen.

Falls der italienische Ltnt. Bove seinen Plan ausführt und jenen Archipel besucht bzw. sich längere Zeit an ihm auf-

hält, so wird er nicht umhin können, viele, bereits aus dem Journal der Grönland erkennbare Ergänzungen und Berichtigungen zu melden; es war wol nur angebracht, unseren Landsleuten den ihnen gebürenden Vorrang zu wahren.

Nach allen Berichten, ausser dem Weddell's, ist die nächste Umgebung von Sth. Shetland freier von Eis als die des Dirk Gherrits Archipel; der dadurch gekennzeichnete klimatische Unterschied spricht sich auch bei den dort lebenden Tieren aus, denn auf letzterem fand man nicht die auf ersterem früher so häufigen Pelzrobben und Seeelephanten; nur J. C. Ross sagt, er halte den Strand von Cockburn I. für geeignete Brutstelle der Pelzrobben; da Dr. Hooker auf dieser Insel 19 verschiedene Arten Algen, Flechten und Moose fand, so dürfte die Pflanzenwelt auf jenen Ländern in grösserer Artenzahl vertreten sein, als man gewöhnlich annimmt. Die schwarzen von Ross gesehenen Wale scheinen dort ausgerottet zu sein.

Schliesslich versäume ich nicht zu erwähnen, dass der Bibliothekar und der Custos der hiesigen Commerzbibliothek, Herr Dr. O. Matsen und Herr Bruns, bei Benutzung des Materials mir auf jede Weise und auf das entgegenkommendste behülflich waren; hier nicht vorhandene Originalwerke wurden in Folge Herrn Dr. O. Matsen's gütiger Fürsprache von der königlichen Bibliothek in Berlin auf das bereitwilligste mir gütigst geliehen, wofür ich allen geehrten Betheiligten hiermit wärmsten Dank erstatte.

Hammer und Messer in der Sprachgeschichte.

Von Dr. E. Rautenberg.

Die deutsche Sprache hat, wie mehr oder minder die Sprachen aller Culturvölker, im Laufe der Jahrhunderte immer mehr an klarer, sinnlicher Anschaulichkeit eingebüsst; und nicht nur bei Uebertragung ursprünglich concreter Ausdrücke auf abstracte Verhältnisse, wo es kaum auffallend sein kann, zeigt sich diese Erscheinung, sondern auch bei der Verwendung von Concretis,

sogar von Stoffnamen, für andere sinnlich wahrnehmbare Gegenstände ist sehr häufig das Bewusstsein der ursprünglichen Wortbedeutung für die Mehrzahl der Sprechenden verloren gegangen.

Wie schnell die moderne Sprache den ursprünglichen Sinn eines Wortes vergisst, sieht man gut und klar an dem Worte „Flinte". Ungefähr im Jahre 1640 hatte man in Frankreich die Erfindung gemacht, statt mit einer Lunte die Pulverladung durch eine Vorkehrung zu entzünden, bei welcher der Feuerstein, niederdeutsch und englisch flint, im Mitteldeutschen vlins, verwendet wurde. Die Franzosen nannten dies Gewehr fusil à batterie française à silex. Erst im Jahre 1663 findet sich der deutsche Ausdruck „Flinte". Heutzutage denkt niemand mehr bei Anwendung des Wortes an den Stein, der doch den Namen gegeben hat; man bezeichnet anstandlos damit jedes Schiessgewehr mit langem Rohre, welches zu Schrotschüssen verwendet wird, ohne auf die Entzündungsmechanik Rücksicht zu nehmen.

Ein zweites Beispiel noch möge angeführt werden, bei dem die etymologische Verwandtschaft so leicht nachweisbar ist, wie nur möglich. Wie Wenigen ist es unmittelbar bewusst, dass die Bezeichnung „Stein" für ein Gewicht auf die ehemaligen s t e i n e r n e n Gewichte, oder dass der Ausdruck „Glättstein", welcher in manchen Theilen Deutschlands für ein eisernes Geräth zum Glätten, also für „Plätteisen" angewendet wird, auf das Wort für das ehemalige Material zurückzuführen ist. Verfolgen wir nun sprachgeschichtlich das Wort in der letzten Bedeutung bis zu den nachweislich ältesten Formen zurück, so finden wir ein alt-hochdeutsches lîchstein, d. h. gleichmachender, glättender Stein, welches die lateinischen Glossen des neunten Jahrhunderts durch polimitor silex erklären. Im Mittelniederdeutschen (14. Jahrhundert) findet sich persesten, d. h. Pressstein, als ein Handwerks-Geräth für Schneider, welches zunächst gewiss im eigentlichen Sinne des Wortes ein Stein war. In der That bedient man sich noch heute in manchen Gegenden Norddeutschlands besonders zum Ausstreichen der Näthe grober Gewebe steinerner oder gläserner Gegenstände von der Gestalt flachgedrückter Kugeln, der sogenannten Gniedelsteine

oder Gniegelsteine, und dass auch in prähistorischer Zeit Steine zu ähnlichen Zwecken hergerichtet und benutzt worden sind, haben die archäologischen Funde zur Genüge ergeben. Für unsre Gegenden haben die Urnenfriedhöfe in Fuhlsbüttel und in Basthorst recht hübsche Exemplare geliefert und andrerseits ist ein unserm „Plätteisen" nachgebildetes steinernes Geräthe der Eskimos in unsrer ethnographischen Sammlung zu finden.

Diese Beispiele sollten nur erwähnt werden, um in klar zu übersehenden und überzeugenden Fällen das Factum nachzuweisen, dass Wörter, welche einen Gegenstand nach dem Material benennen, auch auf die ähnlichen Zwecken dienenden, aus anderem Stoffe gefertigten Gegenstände übertragen werden.

Betrachten wir nunmehr die zwei in der Ueberschrift genannten Wörter, welche Geräthe bezeichnen, die, weil sie überall und zu allen Zeiten unentbehrlich waren, auch in den ältesten Wohnungen, Gräbern und sonstigen Fundstätten am häufigsten vorkommen und dem entsprechend in allen Sammlungen vorgeschichtlicher Gegenstände am zahlreichsten vertreten sind: die Wörter Hammer und Messer.

Dass das Wort Hammer im Sinne von Hammermühle z. B. in „Eisenhammer" ziemlich neuen Ursprungs ist, braucht nicht bewiesen zu werden; uns interessiert das Wort nur in der Bedeutung: Schlagwerkzeug des Individuums.

Das altgermanische hamar entspricht einem slavischen kamen, und mit einer auch sonst nicht ungewöhnlichen Umstellung von k oder h und a dem griechischen Worte akmon und dem altindischen açman. Das indische Wort heisst ausser „Stein" auch „Donnerkeil". Hier begegnen wir der bei allen indogermanischen Völkern späterer Entwicklungsperioden vorkommenden Anschauung, dass die in der Erde gefundenen Steinbeile und Steinhammer Werkzeuge des Gewittergottes seien. Nach deutschem Volksglauben fahren sie, wenn der Gott sie geschleudert hat, „neun Klafter tief" in die Erde; so oft es aber von neuem donnert, steigen sie der Oberfläche wieder näher, und nach sieben oder neun Jahren kann sie ein Hahn aus der Erde scharren. Man glaubt, dass, wer einen solchen Donnerstein bei sich trage, nicht vom Blitze getroffen wird,

dass ein im Dach verborgener Steinhammer das Haus schütze und den Heerden Fruchtbarkeit gäbe, dass er, Kranken aufgelegt, Schmerzen stille, dass er, in das Aussaatgefäss gethan, die Saat fruchtbar mache. In Wales und Irland, in Schweden, Deutschland, in Russland, Griechenland, in Indien werden solche Geräthe der ältesten Cultur als Amulette benutzt und getragen.

Das altgriechische akmon heisst ebenfalls ein Donnerkeil; ausserdem, und das ist die gewöhnlichste Bedeutung, der Ambos, auch Hammer, bei den Kypriern die Mörserkeule, d. h. der walzenförmige Stein der Handmühle, endlich auch das in der ältesten Zeit steinern gedachte Himmelsgewölbe.

Die Grundbedeutung des Wortes, aus welchem sich ungesucht alle übrigen, so verschiedenartigen Bedeutungen ableiten lassen, kann nur „Stein" gewesen sein.

Das entsprechende lithauische akmu, heisst ebenso wie das altslavische kami', nur Stein, nicht Steingeräthe; im altnordischen heisst hamar sowohl Stein als auch das Werkzeug zum Schlagen, der Hammer.

Die aus dem Sprachbestande sich ergebende Entwicklung wäre: Die Grundbedeutung ist Stein, (wahrscheinlich ein scharfer Stein von der Wurzel ak, vgl. lat. acus Nadel etc.); zweitens bedeutet es ein steinernes Geräth, dessen Zweck nicht bestimmt begränzt ist; weiter für die germanischen Stämme ein steinernes Geräth zum Schlagen; endlich ein Schlaginstrument nach einer bestimmten Constructionsweise, wobei es gleichgültig ist, aus welchem Material das Werkzeug gefertigt ist.

In älterer Zeit dienten die Hammer, wie die Form derselben zeigt, vorzugsweise als Waffe und bis auf Luthers Zeit, der zusammenstellt: „Du bist mein Hammer, mein Kriegswaffen", hat sich die Vorstellung und die Bedeutung frisch erhalten; aber auch noch im 17. Jahrhundert werden als Waffen der Bauern Steinhämmer genannt, die nach Analogie der in Niederdeutschland gebräuchlichen „Fûsthammer" als Reisestöcke mit schweren steinernen Griffen zu erklären sind (vgl. Schmeller, bair. Wörterbuch II, 192). Wie brauchbar gewisse Steinarten auch für technische Zwecke als Hammer verwendet werden können, davon giebt Nilson (Steinalter S. 56) ein gutes Bei-

spiel: im Stockholmer Museum befindet sich ein Hammer von Diorit, der lange Zeit von einem Tischler in seiner Werkstatt gebraucht ist. Auch werden noch heute in einigen Theilen von Deutschland, z. B. im Schwarzwald an kurzen Lederriemen befestigte Steincylinder als Schlägel beim Steineklopfen verwendet.

Es wäre Unrecht, das Wort „Hammer" zu verlassen, ohne das Wort „Hämmerlein", auch „Meister Hämmerlein", zu erklären, womit nachweislich freilich erst seit dem 16. Jahrhunderte der Teufel, der Tod und der Henker bezeichnet werden. Könnte es befremden, dass seit dem 17. Jahrhundert auch ein Possenreiser mit demselben Namen belegt wird, so braucht man nur daran zu erinnern, welche Rolle in den Sagen und Schauspielen jener Zeit der „dumme Teufel" gespielt hat.

Das Wort Hämmerlein aber wird zu den genannten Bedeutungen schwerlich anders gekommen sein, als durch eine Art euphemistischer Personification des Thors-Hammers. Thor oder Donar war natürlich den christlichen Bekehrern ein Teufel, auch der Name musste vermieden werden. Statt des Gottes setzte man das Attribut, den Donnerkeil oder den Hammer, der in zierlicher Ausführung in Silber, Stein, Bernstein u.s.w. auch in heidnischer Zeit als Amulett getragen und in Gräbern wiederholt gefunden ist. Hatte man z. B. noch im 14. Jahrhundert gesagt „der Doner slahe uns beide", „der Doner slahe dich", oder niederdeutsch „dat donersche Wort" (das verteufelte Wort), wo Donner sicher noch Personennamen des Gottes ist, so sagte man mit Euphemismus „dat di de hamer" oder „de hamer kennt se all", „Der Teufel soll dich holen" oder „der Teufel kennt sie alle." Das Diminutiv erklärt sich ungezwungen durch die fast mitleidige Geringschätzung, mit der man im Mittelalter den Teufel behandelte.

War so einerseits Donar zum Teufel, der wegen des Hammers auch „hellesmit" genannt wird, geworden, so ist bei dem Heinrich Frauenlob die entgegengesetzte Vorstellung nachweislich: Donars Attribut wird auf Gott Vater übertragen „der smit ûz oberlande warf sînen hamer in mîne schôz," sagt die Jungfrau Maria (M. S. 214b), und auch in dem von Grimm (Myth. 4.Aufl. I. S. 139) citierten Liede: „Ach Gott

vom Himmel, sieh darein, und werfe einen Donnerstein: es ist gewisslich an der Zeit, dass Schwelgerei und Ueppigkeit zerschmettert werden mausetodt," zeigt sich dieselbe Auffassung.

Auf die zahlreichen, höchst interessanten Spuren uralter mythologischer und rechtlicher Anschauungen, die das deutsche Volk, ebenso wie das römische und griechische, mit dem Hammer verknüpft hat, einzugehen, ist hier unmöglich. Das Wichtigste darüber ist bei Grimm in der Mythologie und nach der antiquarischen Seite für Griechen und Römer fast erschöpfend bei Chr. Petersen: Spuren des Steinalters in historischen Zeiten, zusammengestellt.

Das zweite Wort unsers täglichen Lebens, in dem eine Erinnerung an das älteste Material, den Stein, enthalten ist, ist das Wort „Messer". Von den älteren Formen sind zu beachten die althochdeutschen „mezzires" „mezrehs", „mezzarehs" „mezzirahs", welches da oft der s-laut in r gewandelt wurde, der Form „mezzisahs" oder maz-sahs gleichsteht; es musste das Wort im Gotischen matisahs gelautet haben (vgl. got. mali-balgs Speisesack). Aus der historischen Entwicklungsreihe sehen wir, dass das Wort nichts mit messen (lat. metiri) zu thun hat; es ist vielmehr ein zusammengesetztes Wort, dessen erster Theil das got. mats (Stamm mati) Speise enthält, welches ein mhd. maz (n.), ein nd. Mett (Mettwurst) ein nhd. Massleid (Widerwille gegen Speise) und Mast erhalten ist.

Der zweite Theil ist das bekannte Wort sachs altnord. sax, ags. seax, lat. saxum, welches in den germanischen Sprachen „Schwert", „Dolch", „Messer", „Pfeilspitze", bedeutet. Die ursprüngliche Bedeutung aber ist, wie man aus lateinischen saxum ersieht, „Stein", wahrscheinlich das abgesplitterte Stück (saxum=sactum vom Stamm sak schlagen); und diese Annahme der Etymologen (Vaniczek, Lat. Etymol. S. 56) findet in der häufigsten Form der alten Messer, die aus Flintsteinspänen, den sogenannten „prismatischen Messern", hergestellt wurden, eine evidente Bestätigung. Die Bedeutung „Messer" hat sich fürs Lateinische in der Redensart: inter sacrum et saxum d. h. „in grösster Lebensgefahr schweben" erhalten; gemeint ist offenbar hier das gezückte (steinerne) Opfermesser; den Altar könnte saxum hier kaum bedeuten, da die Stellung zwischen

Altar und Opferthier doch ziemlich ungefährlich war. Dass Geräthe zu Cultuszwecken auch in Zeiten, in denen die Waffen schon von Metall waren, aus Stein bestanden, ist auch von andern Völkern bekannt. Von ähnlichen römischen Gebräuchen sei nur erwähnt, dass auch der sogenannte pater patratus der Fetialen bei Abschluss eines Bündnisses das Opferschwein mit einem Feuerstein (saxo silice) niederschlug (Liv. I, 24. IX. 5), der wahrscheinlich auch Jupiter lapis genannt wurde.

Got. Matisahs, ahd. mezzisahs bedeutet nach dem Obigen also einen „Speisestein", „den Stein" zum Schneiden der Speise. Später wurde, wie das Wort sahs und die übrigen Composita: schar-sahs, scrama-sahs, snite-sahs etc., auch das entstellte Compositum mezzirahs, Messer auf die ähnlichen Zwecken dienenden Geräthe von Metall übertragen.

Dass übrigens die Erinnerung an die Zeit, da man steinerne Messer führte, im 7. und 8. Jahrhundert in Deutschland noch nicht so ganz entschwunden war, kann man daraus sehen, dass zweimal in alten Glossen wafanstein durch gladius lapideus erklärt wird, welches einem wafansahs, culter (Graff, althochd. Sprachschatz. VI. 91, 689) gleichstehen würde.

Haben auch in Deutschland gleichzeitig mit dem Mammuth Menschen gelebt?

Von Dr. E. Rautenberg.

Die wichtige Frage, ob der Mensch schon mit den jetzt ausgestorbenen grossen Säugethieren, namentlich dem Mammuth und den jetzt untergegangenen Rhinocerosarten, zusammen gelebt habe, ist in der neuesten Zeit besonders von österreichischen Archäologen und Anthropologen besprochen und gefördert worden. Gelegenheit dazu gaben die von dem unermüdlich thätigen Secretair der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Herrn Dr. Much, angestellten Untersuchungen, nach denen ein Zweifel daran, dass auch in Deutschland der Mensch noch mit

dem Mammuth zusammen existirt habe, nicht wohl ferner bestehen kann.

In der Nähe von London war schon 1715 neben den Zähnen von Elefanten auch eine Streitaxt von roher Form gefunden, wie solche später sehr zahlreich namentlich in Höhlen in den verschiedensten Ländern Europas entdeckt sind, im British Museum wird dieses Artefact noch heute aufbewahrt. In Deutschland hatte 1774 in der Gailenreuther Höhle der Pfarrer Esper Menschengebeine neben den Knochen von Höhlenbären und anderen vorsündfluthlichen Thieren entdeckt. Seit jener Zeit sind wiederholt in England, Frankreich, Belgien und Italien Spuren von Menschen, entweder Knochen derselben, oder Artefacte mit den Gebeinen solcher längst ausgestorbenen Säugethiere vermischt, aufgefunden worden. Buckland erwähnt in seinen reliquiae diluvianae (1822) sechs derartige Fälle auf den britischen Inseln; für Belgien sind von besonderer Wichtigkeit die Untersuchungen Schmerlings (1833); für Frankreich diejenigen, welche Boucher de Perthes (1838) angestellt hat. Doch fanden jene Männer, namentlich weil Cuvier sich gegen die Annahme eines antediluvianischen Menschen ausgesprochen hatte, anfänglich wenig Glauben für ihre Resultate: in den Artefacten sah man Zufallsbildungen, ähnlich wie man früher in den fossilen Knochen die lusus naturae und die vis plastica naturae bewundert hatte; und erst allmählich hat sich die wissenschaftliche Welt an den Gedanken gewöhnt, den Menschen als einen Zeitgenossen der ausgestorbenen Thierwelt zu betrachten. Zusammenfassend ist das Material für die Frage in Boyd Darwin's Werk: Die Höhlen und die Ureinwohner Europa's (Uebersetzt von Spengel) behandelt.

Für Südwest-Deutschland hatten von Zittel, O. Fraas und Schaffhausen gemachte Funde, unter denen die Ergebnisse der Hohlefelser Höhle (1871) und der Ofnet-Höhle (1875 und 1876) hervorzuheben sind, werthvolle Resultate geliefert.

In Oesterreich hat Herr Dr. Much an mehreren Stellen Mammuthknochen mit unzweideutigen Spuren des Menschen aufgefunden und seine Resultate in einem ausführlichen Referat in den Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien (Bd. XI. 1.) veröffentlicht. Schätzbare Zusätze, nament-

lich Zeitbestimmungen, hat Herr Professor Schaaffhausen auf der Salzburger Versammlung der österreichischen Anthropologen gegeben.

Schon im Jahre 1862 hatte Dr. Much in Gösing, einem an paläontologischen und prähistorischen Resten überaus reichen Orte, der nordwestlich von Kirchberg am Wagram gelegen ist, unter einer ca. 2 Meter starken Lössschicht Reste von mehreren Mammuthen, Kiefern und Knochen der Gliedmaassen, neben Geweihstücken eines Hirsches und anderer damals nicht bestimmter Thiere gefunden. Er nimmt auch jetzt noch an, dass, obwohl kein Artefact dabei entdeckt ist, dieser Fund doch den Belegen für die Gleichzeitigkeit des Menschen und des Mammuths beigezählt werden dürfe, weil zertrümmerte, einzelne Knochen verschiedener Thierarten so zusammen gelegen hätten, wie sie nur von Menschenhand zusammengetragen werden konnten. Graf Wurmbrand fand an einer Rippe Einschnitte, die nach seiner Ansicht in alter Zeit gemacht sein müssen; doch wäre es immerhin denkbar, dass erst bei dem Ausgraben die Kerben in die noch weiche Knochenmasse eingedrückt sind.

An einer andern Stelle desselben Ortes fanden sich in einer Tiefe von 5—6 Meter unter der Oberfläche zerschlagene Knochen des Mammuthes und zwischen denselben Stückchen von Holzkohle. Volle Beweiskraft aber hat auch dieser Fall, als vereinzelte Erscheinung, nicht, zumal da es ja auch möglich wäre, dass die Kohle durch Zufall, etwa von einem in der Nähe befindlichen durch den Blitz entzündeten Baume, unter die Knochen gelangt und mit ihnen gleichzeitig durch den Löss zugedeckt worden ist. Einige andere Funde, bei denen der Forscher nicht selbst zugegen war, und die deshalb nicht volles Vertrauen beanspruchen können, mögen hier übergangen werden.

(Schluss in Nr. 10 der Verhandl.)

Druck von J. C. H. Rüter.

Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

Im Auftrage des Vorstandes veröffentlicht

von **Dr. Georg Pfeffer**, I. Geschäftsführer.

Verlag von L. Friederichsen & Co.

Band V. October/December 1882. **Nr. 10/12.**

Vereins-Angelegenheiten.

An unsere Mitglieder!

Es hat sich im Verlauf des verflossenen Jahres herausgestellt, dass dem Erscheinen unserer Verhandlungen in monatlichen Nummern mancherlei Schwierigkeiten redactioneller Natur entgegen stehen, so dass wir uns in der Lage sehen, auf die frühere, zwanglose Heraugsabe von Heften zurückzugreifen.

Somit schliessen wir mit vorliegendem Hefte den V. Band der Verhandlungen, welcher demnach nur Aufsätze wissenschaftlichen Inhalts enthält, um demnächst in dem ersten Hefte des VI. Bandes die geschäftlichen Angelegenheiten des Vereins zu bringen.

Der Vorstand
des Vereins für naturwissenschaftl. Unterhaltung.
Dr. med. R. Krause,
Präsident.

Haben auch in Deutschland gleichzeitig mit dem Mammuth Menschen gelebt?

Von Dr. E. Rautenberg.

(Schluss.)

Entscheidend aber für die Frage, ob in Nieder-Oesterreich der Mensch und das Mammuth zusammen gelebt haben, sind die Funde, welche im Jahre 1879 in Stillfried an der March von Herrn Dr. Much selbst gemacht sind.

Nachdem dort schon mehrere Jahre früher bei gelegentlichen Grabungen Mammuthknochen zum Vorschein gekommen waren, ohne dass jedoch systematische Untersuchungen vorgenommen werden konnten, weil die Höhe der Lössschicht, unter welcher die Knochen lagen, ca. 17 Meter betrug, wurde durch einen glücklichen Zufall die Gelegenheit zu gründlicher Erforschung und Ausbeutung jenes Platzes geboten: um das Terrain für einen in Stillfried anzulegenden Bahnhof zu erhöhen, wurde gerade an den Stellen, wo sich schon früher Backenzähne und Schädelreste des Mammuths gezeigt hatten, grosse Erdmassen abgegraben; dabei wurde die hohe Lösswand fast senkrecht abgestochen und auf dem freigelegten Raume zahlreiche Knochen, Feuersteingeräthe, Kohle und Asche entdeckt.

Leider war auch in diesem Fall Herr Dr. Much nicht gleich beim Beginn der Erdarbeiten in Kentniss gesetzt, so dass einige werthvolle Gegenstände, bearbeitete Feuersteine und Knochen, verloren gegangen sind, doch ist der Thatbestand im Allgemeinen beweiskräftig genug von ihm festgesellt worden.

Auf einem Raum von c. 10 Meter Breite und 15 Meter Länge fanden sich in einer nicht ganz horizontalen Schicht, bald etwas höher, bald etwas tiefer die Knochen und zwischen demselben die übrigen Fundgegenstände. Dass etwa hier eine Höhle im Löss gewesen sein sollte, welche, nachdem die verschiedenen Gegenstände durch Zufall in verschiedenen Zeitabschnitten hineingelangt, später gleichmässig zugeschwemmt wäre, ist bei der Grösse des Raumes und der Gleichartigkeit der Lössmassen unwahrscheinlich; es muss vielmehr ein Lagerplatz unter freiem Himmel gewesen sein, und so nur ist es

auch erklärlich, dass Spuren eines ebenen, festgetretenen Bodens, wie er sich in Höhlen oft findet, hier nicht nachweislich waren.

Die Kohle war in kleine Stückchen zerkrümelt, deren wenige die Grösse einer Haselnuss überschritten; sie lagen in der Cultur-Schicht fast gleichmässig vertheilt; nur an einzelnen Stellen bildeten sie in der gelben Lösswand schwarze Streifen, in denen auch Asche nachgewiesen werden konnte.

Die Knochen, mit Ausnahme von Geweihstücken des Edelhirsches und von kleineren, schwer bestimmbaren Theilen, gehörten halberwachsenen und ausgewachsenen Mammuthen an; 12 Backenzähne, von denen zwei eine Kaufläche von 0,20 Meter Länge und 0,075 Breite haben, sind gut erhalten, während die Stosszähne bald, nachdem sie frei gelegt waren, der Länge und der Quere nach barsten und in concentrischen Schalen abblätterten. Ebenso zerfielen die meisten Knochen bald nach dem Luftzutritt. Es war jedoch für einen ansehnlichen Theil derselben, namentlich für Röhrenknochen, zu constatiren, dass sie, vermuthlich des darin enthaltenen Markes wegen, zerschlagen und weggeworfen sein mussten, und durch Farbe und Corrosion der Bruchstellen ist dies noch heute an mehreren Stücken deutlich sichtbar. Eine Ritzung oder Abschleifung, wie sie durch Weiterrollen auf dem Grunde eines fliessenden Gewässers hervorgebracht werden würde, ist nicht wahrzunehmen, somit ist es kaum zweifelhaft, dass die Knochen da, wo sie einmal hingeworfen waren, liegen geblieben und vom Löss eingeschlossen sind, demnach der sie umgebenden Lössschicht für gleichzeitig erachtet werden müssen.

Ein kleiner Stosszahn, welcher über und über mit tiefen, zusammenhängenden Schrammen, entweder durch senkrechte Schläge gemachten Einkerbungen oder schrägen Einschnitten, bedeckt ist, muss, weil alle Theile, sowohl die unversehrte Oberfläche, als auch die eingeschnittenen Kerbflächen, gleiche Färbung und Corrosion zeigen, schon in alter Zeit, ehe er vom Löss bedeckt wurde, so zugerichtet gewesen sein. Ob aber wirklich, wie Much vermuthet, die darauf geführten Hiebe den Zweck hatten, den Zahn rauh zu machen, damit er fester in der Hand liege, scheint mir nach der von Much gegebenen Zeichnung, nach der ein c. 0,20 Meter langes, am dicksten Ende 0,028

Durchmesser haltendes Stück erhalten ist, recht fraglich; zumal, da das dünne Ende, welches naturgemäss als Handhabe dienen muste, glatt, das dickere Ende dagegen zerschrammt ist. Eher könnte es scheinen, als ob der Zahn als Schlägel benutzt worden sei, der an dem dünnen, glatten Ende gefasst wurde, und als ob die rauhe Oberfläche durch Absplitterung beim Aufschlagen entstanden ist.

Unzweifelhafte Artefacte sind drei sogenannte prismatische Messer von Feuerstein, die nach Much eine weitergehende Bearbeitung erfahren haben, dicht neben einander befindliche Einkerbungen, welche bei dem einen so tief sind und so weit auseinanderstehen, dass das Messer wie eine Säge aussieht. Ich glaube, dass man darin nicht eine beabsichtigte Ausbildung der Schneide, sondern vielmehr die Spuren der Benutzung zu erblicken hat. Jedesmal, wenn man mit einem Flintsteinspan schneidet, springen kleine Stückchen vom Rande los, so dass jedes gebrauchte prismatische Messer ein ähnliches Aussehen erhalten muss; einige recht lehrreiche, in holsteinischen Gräbern gefundene Exemplare derartiger, abgenutzter Messer finden sich in unserer Sammlung vorgeschichtlicher Alterthümer.

Dass die Flintspäne aber nicht durch Absplitterung im Sonnenschein hervorgerufene Zufallsbildungen sind, sondern Artefacte, ist an den Schlagmarken, die auch in der Zeichnung hervortreten, deutlich zu erkennen.

Ausser den Messern fanden sich zwei Schaber (grattoirs), von denen einer besonders genau gearbeitet ist, zwei sogenannte nuclei, Steinkerne, von denen die Messer und Schaber abgeschlagen sind, so wie eine grosse Menge von Abfallsplittern, die jedoch gleichfalls die characteristischen Schlagmarken aufweisen. Danach kann man annehmen, was sich auch für andere prähistorische Lagerplätze nachweisen lässt, dass diese Geräthe an Ort und Stelle zum augenblicklichen Gebrauch hergestellt wurden. Ob ein einzeln gefundener 0,25 langer und breiter, 0,10 Meter dicker Stein zum Zertrümmern der Markknochen gedient hat, möge dahin gestellt bleiben.

Der Fundbestand ergibt aufs deutlichste, dass die Artefacte, die Kohlen und die Knochen gleichzeitig sind. Es war schon eine Lage von Löss abgesetzt, als der Mensch sein

Lager an dem Ufer der March aufschlug; die Schicht jedoch, welche die alte Lagerstelle bedeckt hat, ist bei weitem mächtiger als die untere, ältere Schicht, so dass es nicht zweifelhaft sein kann, das der Mensch in Nieder-Oesterreich zur Zeit des Beginnes der Lössbildung noch zusammen mit dem Mammuth gelebt hat.

Fragen wir endlich: war es möglich, dass der Mensch mit so winzigen, unvollkommenen Geräthen so colossale Geschöpfe tödten konnte? Die gefundenen Werkzeuge sind absolut nicht geeignet, grössere Säugethiere, geschweige ein Mammuth, erheblich zu verwunden: durch Fallen und Gruben brachte er die Thiere in seine Gewalt; die Steingeräthe dienten ihm bei der mühsamen Arbeit des Abhäutens und Zerlegens.

Die Insel Rotumah und ihre Bewohner.

Mittheilung von Dr. Rudolph Krause.

Mit einer Tafel.

Auf den Schiffen der Südseeplantagen-Gesellschaft, sind in den letzten Jahren mannigfach Eingeborene aus verschiedenen Inselgruppen der Südsee als Matrosen nach Hamburg gelangt, von denen es mir möglich gemacht worden ist, Körpermaasse nehmen zu können, auch habe ich mehrere derselben der hiesigen anthropologischen Gesellschaft sowie dem Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung vorzustellen Gelegenheit genommen. So sehr es nun auch belehrend ist, durch eigene Anschauung die Bevölkerung jener entfernteren Inseln kennen zu lernen, so darf man doch von den einzelnen Individuen aus kaum berechtigte Schlüsse auf dem Gesammttypus einer bestimmten Bevölkerung machen. Um so mehr war es mir von Interesse, 6 Bewohner der kleinen Insel Rotumah allmählich zu Gesicht zu bekommen und messen zu können; unter denselben zeigten nur 5 übereinstimmend gleichmässigen folgerechten Typus, während einer (Fati) sich wesentlich davon unterschied. Sämmtlich waren sie von guter Mittelgrösse, im Durchschnitt 167,3 Cent. hoch und taxirte ich ihr Alter, da sie selbst keine Zeitbegriffe hatten, auf circa 20 Jahr. Sie

waren schön und kräftig gebaut, von herrlicher Muskulatur, sammetweicher Haut, reichlichem Fettpolster, und mit einer Ausnahme besassen sie auch gute volle Waden. Das Schiffspersonal sagte aus, dass die Rundung und Fülle der Körperform sich erst auf dem Schiffe in Folge der guten Nahrung entwickelt habe. Ihr Aussehen war intelligent; kluge feurige braune Augen blitzten aus dem breiten Gesicht heraus, welches indessen durchaus einen milden freundlichen Ausdruck hatten, der Capitän gab ihnen das Zeugniss, sehr anstellige, brauchbare und gutmütige Menschen zu sein. Man geht mit ihnen wie mit Kindern um und darf sie nicht allein an's Land gehen lassen; sie lernten ziemlich schnell die englische Sprache auf dem Schiffe sprechen. Cigarren und Bier sind ihnen sehr begehrte Gegenstände. Auf dem Schiffe erhielten sie von den Matrosen englische Namen, mit denen sie gerufen wurden; indessen konnten mir die Meisten ihren einheimischen Rufnamen noch angeben. Sie waren sämmtlich durch Missionäre getauft; der Namen Kitio, welcher mir als einheimischer angegeben wurde, scheint das biblische: „Gideon" zu sein. Alle sechs waren an den Oberarmen tätowirt und zeigten die für die Insel Rotumah characteristischen Figuren. A-uri trug ausserdem seinen Namen in Narbentatuirung auf dem rechten Oberarm. Die Kopfform variirte von der stärksten Dolichocephalie bis zur ausgesprochenen Brachycephalie, und trat dadurch der Typus der Rotumahinsulaner als Mischrace deutlich hervor; die Längenbreitenindices schwanken von 65,6 bis 82,8. Es würde dies die Angabe der Rotumahner bestätigen, wonach sie von den Samoainseln herstammen sollten. Bei einer so schwankenden Kopfform können mittlere Durchmesser keinen grossen Werth besitzen. Der Längen-Ohrhöhen-Index beweist, dass die Schädel mit einer Ausnahme sämmtlich hypsicephal sind. Die untere Extremität ist länger als die obere und übertrifft die letztere im Durchschnitt um ca. 120 Mm. Die Hautfarbe war kupferbraun und entspricht Nummer 28 in der Brocaschen Farbentafel; die unbedeckten Körpertheile waren heller, ungefähr Broca No. 43. Bart hatten sie fast gar nicht; das Haupthaar war glatt und schwarz. No. 4 Fati unterschied sich von den andern durch eine viel dunklere in's schwärzliche

gehende Hautfarbe; der Kopf war schmal, niedrig und länglich, ebenso die Stirn von geringer Breite, die Nase lang, gebogen, nach vorn mit der Spitze überhängend, so dass ein gewisser semitischer Zug im Gesichtsbau zu Trage trat. Im Allgemeinen erinnerte Fati ganz an melanesische Typen, wie ich sie von den Neu-Hebriden und Salomonsinseln gesehen hatte.

Mir gegenüber benahmen sich diese Südseeinsulaner sehr schüchtern und furchtsam, äusserten ein schwer zu überwindendes Schamgefühl, so dass es immer der Intervention des Capitäns oder Steuermannes bedurfte, um sie zu vermögen, sich auszukleiden. Es war dies um so komischer als die Schiffsmannschaft mir versicherte, dass diese Leute auf ihrer Insel stets ohne jede Bekleidung gewohnt sind, umherzulaufen. Die aufgenommenen Masse sind nachstehende: (Siehe Seite 152.)

Die von 7—8 kleinen Eilanden umgebene Hauptinsel Rotumah hat eine Ausdehnung von ca. 23 Kilometer Länge und nur 8 Kilometer Breite und ist gelegen unter 12°30 südl. Breite und 177°4′ östlicher Länge von Greenwich ungefähr 500 Kilometer nördlich von den Fidji-Inseln. Entdeckt wurde Rotumah 1791 durch Capitain Edwards und damals Greenwille benannt. Die Insel wurde dann öfter von Wallfischfahrern besucht, die sich hier zu verproviantiren pflegten, welches Geschäft durch die Gutmüthigkeit und Umgänglichkeit der Bewohner sehr leicht war. Im Beginn des Jahrhunderts bildete die Insel einen Zufluchtsort für entsprungene Bagnosträflinge aus Tasmanien und Neu Caledonien, die sogar keine geringe Zahl repräsentirten*). die Eingeborenen sind in den letzten Jahren durch katholische und evangelische Missionäre zum Christenthum bekehrt worden. Indessen wurde durch die Eifersucht der beiden Bekenntnisse ein Bürgerkrieg herbeigeführt, welcher gerade den blühendsten Theil der Insel entvölkerte und zu Grunde richtete. 1874 wurde Rotumah von England in Besitz genommen und erhält nun durch die in Angriff genommene Cultur von Zucker und Baumwolle eine gewisse Bedeutung.

Die Hauptinsel selbst erhebt sich steil aus dem Meere,

*) Forbes, L'île de Rotumah, Bulletin de la société de Geographie 1880 Nr. 2.

		1. A-uri	2. Jack	3. Frotu	4. Fati	5. Kitio	6. Pukei
1. Körpergrösse	Mm.	1740	1750	1580	1680	1640	1650
2. Grösste Schädellänge	„	198	192	192	197	201	198
3. Grösste Schädelbreite	„	155	159	146	131	132	142
4. Aufrechte Ohrhöhe des Schädels	„	158	152	140	134	156	145
5. Grösster Schädelumfang	„	590	590	549	570	590	582
6. Querumfang (Ohr zu Ohr)	„	385	410	360	305	378	376
7. Gesichtshöhe (Haaranfang bis Kinn)	„	200	210	196	192	206	200
8. Gesichtsbreite (Jochbogen)	„		130	109	115	112	129
9. Stirnhöhe (Haaranfang bis Nasenwurzel)	„		85	89	67	82	85
10. Stirnbreite	„		121	116	113	120	117
11. Nasenhöhe	„		50	50	60	53	54
12. Nasenbreite (unten)	„		50	45	41	40	39
13. Halsumfang	„		380	360	350	370	390
14. Schulterbreite	„	430	420	380	390	420	415
15. Brustumfang	„	870	950	840	900	920	980
16. Bauchumfang	„	750	820	735	810	820	890
17. Länge der oberen Extremität	„	740	740	690	716	737	790
18. Umfang des Oberarmes (Mitte)	„	293	390	255	260	270	320
19. Länge der unteren Extremität	„	880	870	810	860	830	880
20. Umfang des Oberschenkels (Mitte)	„	420	500	400	370	480	550
21. Umfang der Wade	„	330	395	300	320	348	390
22. Beckenneigung**)	„	57½°	46°	46°			
23. Neigung des Beckens zum Horizont	„	82°11′	81°47′	84°16′			
24. Längenbreitenindex	„	78,2	82,8	76	66,5	65,6	71,7
25. Längen-Ohrhöhenindex	„	79,7	79,1	72,9	68	77,6	73,2

ist sehr gebirgig und überall von reicher Vegetation bedeckt, die in ihren Formen an die Fidjiflora erinnert. Der Boden zeigt vulkanisches Gestein und erloschene, im Grunde längst mit Bäumen bewachsene Krater zeugen davon. Im Innern der Inseln erhebt sich ein nicht mehr thätiger Vulcan bis zu 1000 Meter Höhe. Während einiger Monate herrscht der Südost-

**) Die Berechnungen der Beckenneigung sind von Dr. Prochownik.

passat oft mit grosser Heftigkeit, regelmässig von December bis April wird er von Westwinden unterbrochen. Auf der Insel sind einheimisch nur wenige Säugethiere und Vögel, doch passiren während einer bestimmten Zeit wilde Tauben in grosser Anzahl die Insel und bildeten dann natürlich ein willkommnes Jagdobjekt für die Eingeborenen. In der letzten Zeit sind die gebräuchlichsten Hausthiere, wie Schweine, Schafe, Rinder, Hunde eingeführt worden. Das Hauptproduct der Insel und die einzige Quelle des Erwerbes für die Einwohner war bisher das Cocusnussöl, welches eingetauscht wurde gegen Schiesspulver, Messer etc. Ferner hat bereits die Cultur auch des Café und Tabak begonnen, die grosse Erfolge versprechen. Das Clima ist feucht und heiss, wegen des Seewindes selten excedirend; Nachts sinkt das Thermometer nie unter 70° Fahrenheit. Die Eingebornen geben an, von den Samoainseln hergekommen zu sein, dessen Bewohnern sie auch an Sprache und Sitte gleichen. Einige Berichterstatter erzählen, dass Neu-Seeländer sich früher auf Rotumah niedergelassen hätten, aber es fehlt hierfür jeglicher Anhalt. Die Rotumahner sind zwar gastfreundlich aber auch bekannt als Diebe und Lügner. Ihre Nationaltracht ist bei den Männern der Maro, Frauen tragen Matten über den Oberleib; jetzt kleiden sich die Meisten europäisch. Die am Seeufer gelegenen Dörfer sind regelmässig gebaut und enthalten meist 80—100 Wohnungen; die Hütten sind niedrig und sehr unreinlich. Der Heerd besteht aus 4 flachen Steinen auf ebener Erde in der Mitte der Hütte. Das Königthum ist erblich und der Fürst zugleich Oberpriester; der Landbesitz erbt von Vater auf Sohn fort.

Die gesammte Einwohnerzahl beläuft sich auf circa 2500 Individuen und sind die jungen Rotumahner als Arbeiter sehr geschätzt sowohl auf den Plantagen der Nachbarinseln wie auch auf Schiffen als Matrosen.

Erklärung der Tafel.

Die Photopraphien sind von Herrn Strebel aufgenommen worden und repräsentiren die Bildnisse von Fati, Kitio, und Pukei, von denen die beiden letzteren Brüder sind. Rechts vom Beschauer befindet sich Fati, links Pukei, in der Mitte Kitio.

Auf der Abbildung von Fati erkennt man deutlich die schmale Stirn, gegenüber den breiten Stirnen der beiden anderen,

Mittheilungen über einen Taifun bei Yokohama und Yeddo am 8. September 1860 und einen vom 18.—20. August 1869.

Von A. Schück, Schiffskapitän.

Mit 2 Tafeln.

Die stetig zunehmende Vermehrung der meteorologischen Stationen in allen von Krieg verschonten Ländern der Erde ermöglicht es, über Stürme bedeutend zahlreichere und genauere Mittheilungen zu erhalten, folglich auch genauere Zusammenstellungen anzufertigen, als vor wenigen Jahren; trotzdem wäre es thöricht und ungerechtfertigt, Berichte aus früheren Zeiten deswegen für unbrauchbar zu halten, weil sie über jeden einzelnen Fall weniger zahlreich sind und sehr oft den Entwurf einer Bahn des sogenannten Sturmcentrums (Barometer-Minimum des Sturmes) nicht gestatten. Jeder Bericht behält seinen Werth für alle Zeiten, aber wenn nicht besondere Umstände eintreten, erregen und behalten das meiste Interesse diejenigen Stürme, in welchen Staatseigenthum gefährdet war, daher auch solche, die von Kriegsschiffen durchgemacht wurden. — Die Wirbelstürme oder Orkane (Taifune), von denen Deutsche Kriegsschiffe vor 1871 befallen wurden, sind nur Wenigen bekannt; Berichte über sie sind in einem Blatt veröffentlicht, das fast nur in die Hände von Marine-Offizieren gelangt, daher benutze ich den mir gütigst gewährten Raum, um Mittheilungen über 2 Taifune zu geben, über die ich das bisher bekannte Material ergänzen konnte.

Am 9. September 1860, nur eine Woche nachdem S.M.S. Arcona den Taifun glücklich überstanden hatte, in welchem S.M. Schoner Frauenlob leider mit allen am Bord befindlichen Personen spurlos verschwand, erlebte jenes Schiff auf der Rhede von Yeddo einen zweiten Taifun, über den auch ein britisches nur ca. 20 Sm. (37 km.) von ihm in SSW—SWzS. Richtung auf Kanagawa Rhede liegendes, einige Notizen an das Meteorologial Office in London sandte.

1860 September. Kanagawa-Rhede 35°,5 N. 139°,7 E. v. Gr.
P. & O. Schiff „Northam“, Capt. ?

(Met. Office London. Mit gütiger Erlaubniss des Met. Council und des Hrn. Dir. Rob. H. Scott copirt.)

Gr. Zt. Tg. Std.	Ortszt. Tg Std.	Wind von	Stk.	Bar. (unreducirt) mm.	Wetter	Bemerkungen.
8 5,7	9 a 3	NE-NW		751,8		Barometerstand abnehmd.
8,7	6		9	46,8	r	u. alle Anzeichen e. Taifuns.
10,7	8		12		≡	Fürchterlicher Taifun.
12,7	10	W		41,7		
13,7	11			39,1		
14,7	Mtt.			41,7		Taifun nimmt ab.
20,7	p 6	„				Das Wetter wird sehr rasch
9 2,7	12					besser.

Sonnabends war Wind NNW-NE mit r, Bar. 756,9.

1860 September. Yeddo - Rhede. 35°,6 N. 139,°8 E. v. Gr.
S. M. S. „Arcona“, Commandant Capt. z. See H. L. Sundewall;
Beobachter: Navigations-Officier Lnt. z. See Frhr. v. Schleinitz.

(Durch gütige Befürwortung des Chefs des Hydrograph. Amtes Hrn. Kapt. z. See Freih. v. Schleinitz mit gütiger Erlaubniss des Chefs der Kais. Adm. Herrn Gen. von Stosch Exc. aus dem Schiffsjournal copirt.)

Gr. Zt. Tg.Std.	Ortszt. Tg.Std.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter
4 14,7	5 Mtt.	Sl.	3	763,5	
5 14,7	6 „	SWz.S.	3	61,2	
6 14,7	7 „	Sl.	4	58,7	
18,7	p 4	SW-W	„	„	p
22,7	8	Wl.	3-1	59,4	r
7 2,7	M. N.	„	1-0	58,9	≡
6,7	8 4	NNWl	3-4	57,9	p q
8,7	a 6	NEl.	4-3		r
10,7	8	NNEl.	4-5	„	p q
14,7	Mtt.	Nl.	„	57,4	p
18,	p 4	NEz.N		56,9	p
22,7	8	„		56,6	„
8 2,7	M. N.	„	5-6	57,7	
5,7	9 3	NNE.	4		
6,7	a 4	Nz.E	7	57,9	p q
7,7	5	„	9	52,8	
8,7	6	NNE.	10	51,3	r
9,2	,5			50,3	
,7	7	NEz.E.	„	49,0	
10,2	,5			48,3	
,7	8	NNE.	11	47,5	
,9	,2			49,8	
11,2	,5			45,5	
,4	,7			46,5	
,7	9	„	„	45,2	q (12) r
12,5	,5			44,7	
,2	,8			43,4	
,7	10	„	12	42,2	„ „

Gr. Zt Tg.St.	Ortszt. Tg.St.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter
8 13,2	9 10,5	NNE.	11	741,2	q (12) r
,4	a ,7			40,4	≡ ≡
,5	,8			39,9	
,7	11	"	"	39,4	" "
,9	,2	lang-		39,1	
14	,3	sam		38,9	
,2	,5			39,1	
,7	Mitt.	verän-	"	39,4	" "
15,2	p 0,5			41,2	
,5	,8			"	
,7	1	dernd	11	41,7	" "
,9	,2			42,2	
16,2	,5	bis		"	
,4	,8			"	
,7	2	WNW.		45,5	
,9	,2			47,0	
17,2	,5			45,5	
,5	,8			46,5	
,7	3	"	10	47,2	q (11) r
,9	,2			"	
18,2	,5			47,5	
,4	,8			47,8	
,7	4	NWz.W.	8	"	
19,7	5	NW1	6	47,2	
,9	,2	verän-		47,0	
20,2	,5	dernd		"	
,7	6	bis		"	
21,7	7	WSW.	4	"	
22,7	8	u.SSW	3	"	
23,7	9	Sl,	2	"	p
9 0,7	10	SSW.	"	"	
1,7	11	SWl.	"	"	
2,7	M. N.	"	"	"	
6,7	10 4	Wl.	3	47,5	
10,7	a 8	WNW.	2	"	
14,7	Mitt.	NNW.	2-0	47,8	
10 14,7	11 "	Wdstll.	0	60,0	

Vom Ankerplatz aus hatte man das südlichste Landfort in N. 32° W., das südlichste Wasserfort in S. 32° W.

Bemerkung. Die Zahlen, mit denen die Windstärke bezeichnet ist, entsprechen folgender vor ca. 50 Jahren vom britischen Kapt. z. See, späteren Admiral, Beaufort entworfenen, jetzt international angenommenen Skala:

	Geschwindigkeit des Windes in der Sekunde	Druck des Windes auf den qm.
0 Windstille oder sehr leiser Zug . .	0-1,5 m.	0-0,2172 kg.
1 Leiser Zug	3,5	1,54
2 Leichter Wind	6	4,08
3 Schwacher Wind	8	7,83
4 Mässiger Wind	10	12,77
5 Frischer Wind	12,5	18,92
6 Starker Wind	15	27,90

Bahn und Orte des Centrums nebst Bestimmung von ihnen abhängiger Daten lassen sich nach diesen Berichten nicht geben, doch ist ihre Vergleichung nicht ohne Interesse.

Die Anzeichen des kommenden Unwetters scheinen in Kanagawa deutlicher gewesen zu sein, als in Yeddo, denn im Journal S. M. S. „Arcona“ fand sich darüber keine Bemerkung. Der Barometerstand hatte am Bord der „Arcona“ vom 4.—6. von 763,$_5$ — 758,$_7$ mm, also nahe 5 mm abgenommen, dann mit geringen Schwankungen noch 0,$_8$ (bis 756,$_9$) mm bis 9. a. 4^h; um diese Zeit begann die rascheste, in jenem Taifun berichtete Abnahme im Barometerstande: 5,$_1$ mm in einer Stunde; die in kurzen Zwischenräumen notirten Beobachtungen lassen das Schwanken des Luftdrucks sehr deutlich erkennen. Am Bord des „Northam“ war die Abnahme des Barometerstandes

---

	Geschwindigkeit des Windes in der Sekunde	Druck auf den qm.
7 Harter (sehr starker) Wind......	18 m.	38,$_{61}$ kg.
8 Stürmischer Wind...............	21,$_5$	56,$_{60}$
9 Sturm	25	75,$_{68}$
10 Starker Sturm	29	101,$_{96}$
11 Harter (sehr starker) Sturm	33,$_5$	135,$_{75}$
12 Orkan	40	195,$_{48}$

Die Geschwindigkeit des Windes ist nach den Angaben in: Instructions for the use of Meteorological Instruments, von Robt. H. Scott, Dir. der Met. Off. i. Lond., in metrisches Maass für die Zeitsekunde übertragen; — den Druck des Windes in kg. auf das qm. habe ich aus den Angaben abgeleitet, die Herr Prof. Dr. H. Mohn in „Grundzüge der Meteorologie“ veröffentlichte; nach ihnen entspricht die Geschwindigkeit des Windes in einer Zeitsekunde einem Druck von: 0,$_{117}$; 0,$_{1216}$; 0,$_{1257}$; 0,$_{1189}$; 0,$_{1217}$ kg, nach dem arithmetischen Mittel also durchschnittlich von 0,$_{1210}$ kg. auf das qm.

Die Buchstaben in der Spalte: Wetter sind aus folgender, vom obigen Beaufort aufgestellten, jetzt ebenfalls international angenommenen Liste:

b = blue sky; klarer Himmel.
c = detached clouds; einzelne Wolken.
d = drizzling rain; Staubregen, feiner Regen, Schmutzregen.
f = fog; Nebel.
g = gloomy weather; trübe.
h = hail; Hagel.
l = lightning; Blitzen (ohne Donner), Wetterleuchten.
m = haze; diesig, dunstig, dampfig, heiig, heierich, häsig.
o = overcast; bedeckter Himmel.
p = passing showers; Regenschauer.
q = squally; böig.
r = rain; Regen.
s = snow; Schnee.
t = thunder; Donner.
u = ugly; drohende Luft.
v = visibility; sehr durchsichtige Luft.
w = wet; feuchte Luft, Thau.

Ein oder mehrere Punkte ··· über einem Buchstaben bedeuten: leicht, sehr leicht, äusserst leicht; ein oder mehrere Striche = unter einem Buchstaben bedeuten: stark, sehr stark u. s. w. Für einzelne dieser Abkürzungen und für mehrere nicht in dieser Liste aufgenommene Erscheinungen und Formen des Niederschlags giebt es international angenommene Zeichen.

geringer als auf „Arcona“, die Zunahme in der ersten Stunde nach dem niedrigsten Stande aber bedeutend grösser.

Der Barometerstand nahm ab vor dem niedrigsten Stande:

am Bord S. M. S. „Arcona“	in $7,_3$ Std. von $757,_9$—$738,_9$ =	$19,_0$	mm
	„ der letzten Stunde	$2,_5$	„
„ „ des „Northam“	„ 8 Std. von $751,_9$—$739,_1$ =	$12,_8$	„

Der Barometerstand nahm zu, nach dem niedrigsten Stande:

am Bord S. M. S. „Arcona“	in der 1. Std.	$1,_7$	mm
	in $4,_5$ Std. von $738,_9$—$747,_8$ =	$8,_9$	„
„ „ des „Northam“	in der ersten Std.	$2,_6$	„

Dem Taifun folgte eine fast 2 Tage anhaltende Depression des Barometerstandes.—

Die Windrichtung u. ihre Aenderung lässt vermuthen, dass der Sturm oder das Sturmcentrum (die grösste Depression im Barometerstande) von E. od. SE. auf den SE.l. Theil der Nipon I. zuzog u. dort nördlicher aufbog; auffallend ist, dass der Wind bei Kanagawa schon a. 10^h W. war, nicht allein eine Stunde vor dem niedrigsten Barometerstande, sondern auch zu einer Zeit, zu der er bei Yeddo noch NNE. war; dies lässt für die Rhede von Kanagawa auf ein sehr starkes Einbiegen des Windes nach dem Centrum hin schliessen.

Nimmt man an, die Beobachter hätten sich bis zur Zeit des niedrigsten Barometerstandes in der vorderen Hälfte des seinen Ort beständig verändernden Sturmgebietes befunden, so erreichte der Wind die grösste Stärke in beiden Hälften, bei beiden Schiffen; — er behielt Stk. 12 länger in der vorderen Hälfte ebenfalls bei beiden Schiffen; ebenso hatte der Wind Sturmesstärke (8 u. mehr) längere Zeit in der hinteren als in der vorderen Hälfte bei beiden Schiffen.

Die Böen (Windstösse) waren stärker in der vorderen Hälfte.

Regen fiel längere Zeit u. stärker ebenfalls in der vorderen Hälfte.

Electrische Erscheinungen wurden weder bei Kanagawa noch bei Yeddo bemerkt.

Taifun vom 18.—20. August 1869.

Ueber diesen Wirbelsturm liegen beigefügte, theilweise sehr eingehende Berichte von Bord der „Southern Belle“,

„Jacoba“, „Ocean Queen“, „Condor“, S. M. S. „Medusa“, J. Br. M. S. „Sylvia“, „Maury“ „Alice“ und der Kgl. Ital. Korv.: „Principessa Clotilda“ vor, die vom Bord der „Idaho“, „Oösaka“ u. „Valetta“ ergänzt werden. Ehe ich auf die Einzelheiten der vorliegenden Daten eingehe, ist es nöthig, darauf hinzuweisen, dass die Ortsbestimmungen für „Southern Belle“, „Jacoba“ und „Ocean Queen“ nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit erlangt werden konnten, weil keine vollständigen Auszüge aus den Schiffsjournalen vorlagen, doch dürfte die Ungenauigkeit in keinem Falle mehr als 20 Sm. betragen.

1869 August 1. U. S. Transportschiff „Idaho“ Nagasaki — Yokohama. (vergl. „Princ. Clotilda“)

Nach Passiren der Van-Diemen-Str. bemerkte man die ersten Zeichen eines Taifuns; um M. N. vom 18.—19 in 30° 12′ N. 133° 27′ E. v. Gr. begann der Sturm von ENE.; Gr. Zt. 18. 15h, am 19. Mitt. veränderte der Wind auf N. 9. Bar. 751,6; Gr. Zt. 19. 1h $_{,1}$, am 19. p 10h 747,5 blieb so eine Stunde, dann begann der Bar.-Stand zuzunehmen, das Wetter wurde besser, der Wind nahm ab. Der Seegang war während des Sturmes ausserordentlich hoch und unregelmässig.

1869 August 2. Britische Bark „Southern Belle“ Liverpool — Yokohama.

(Vergl. „Principessa Clotilda“ und „Jacoba“ auch Marine-Verordnungsblatt.)

Gr.Zt. Tg.	St.	Schffsz. Tg. St.	Nord-Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter	Seegang von
17	23	18 p 8	33° 7′	13°41′2	ENE.	6	$749,_{3}$		Unregel-mssg.[1])
18	3	M. N.	32 56	24	NNE.	10	$34,_{0}$	r	
	9	19 a 6	49	26	NE.	11	$16,_{3}$		
	15	Mitt.	40	„	„	„	$13,_{7}$		
	23	p 8	28	„	„	„	$11,_{2}$		
19	3	M. N.	22	„	„	„	$693,_{4}$		
	4	20 1	20	„	„	„	$703,_{6}$?	(687,$_{8}$ =	
	7	a 4	16	„	NE.	„		27“,$_{07}$)	
	11	8	12	134°30′ seit 4h	Abnehmend.	Nl. und W. ghd	$736,_{6}$	Aufklarend	
	15	Mitt.	32 9	135 10	W.		$51,_{8}$		

Bemerkungen.

[1]) In Sicht von Murato—Saki auf Sikok. Der Wind war nach 8h bald etwas nördlicher, bald etwas El. als NE. nahm aber, verbunden mit starkem Regen immer mehr zu. p 8h — 19 a 1h steuerten beim Winde El.; a 1h —3h 30′ NWl. — Um 3h 30′ scheint der Wind N. gewesen zu sein, deshalb wurde wieder nach E. gehalst. Von a 4h am 18. bis a 4h am 20. Wind beständig NE.

(Der Beobachtung vom 20. a 1h ist die Bemerkung beigefügt: „Letzterer Stand (27,70) konnte nicht mehr mit Hülfe des Nonius abgelesen werden, da derselbe für einen so niedrigen Stand nicht eingerichtet war.“ Dies leitet zur Vermuthung, dass der Stand 27,07 betrug, aber (wie es sehr oft geschieht) nur 27,7 notirt war. Konnte man 27,30 so konnte man 27,70 doch gewiss mit Hülfe des Nonius ablesen. A. S.)

1869 August. 3. Britisches Dampfschiff „Ocean Queen". Yokohama-Hiogo.

(Vergl. „Principessa Clotilda.)

Gr. Zt. Tg. Std.	Schiffszt. Tg. Std.	Nord-Breite	E. v. Grw.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter	Seegang.
19. Mgs. passirten Rock I.				ENE.	3-4		schön[1])	
		° ′	° ′					Es kam Seegg.
18 20,9	19 p 6	33,50	136,59			760,0		von S. auf.
23,9	9	38	27			58,2	r	kein and. Zeich.
							=	v. zunehm. Wind.
19 2,4	11,5	28	135,59		8	54,4		[2])
MN. Oösima ca. 1 Sm. voraus, man teuerte SE.								
3,4	20 0,5	Curs ESE.		NE.	11	44,2	r	Seegg. wurde
9	a 1					39,1	=	rasch hoch.[3])
4,1	2					36,6		
6	7					34,0		
9	2					29,0		
5,4	5	„	ESE	„	„	26,4		
9	3	„	„	NzE.	„	21,4		
6,1	3	„	EzN.	N.	„	18,8	steht, pumpt aber	
							2,5 mm. (bis 4h?)	
7,9	5				„	Barstd zunehmend.[4])		
9,4	6,5	konnten SSW. steuern, Sturm allmälig abnehmend Barstd zunehmend, der Himmel von SW. auf klarend Später wendete man vor dem Winde (halste), steuerte auf Land zu.						
20,4	p 5,5	ahen Oösima.						

Bemerkungen.

[1]) Steuerten SWzW¾W. auf Oösima zu, Fahrt 10 Sm. in der Std. Während des Tages behielt der Wind dieselbe Richtung und Stärke.

[2]) Der Wind nahm plötzlich, ohne Warnung zum Sturm zu.

[3]) Das Spritzwasser wurde vom Winde mit solcher Gewalt geworfen, um es unmöglich zu machen, luvwärts zu sehen.

[4]) Versuchten nach Süden zu steuern, aber trotzdem die Maschine mit voller Kraft arbeitete, konnte sie dem Schiffe keine Fahrt geben.

1869 August. 5. Deutsche Bark „Condor" aus Hamburg. Kapt. P. Hansen, Führer; von Komonora (Simabara-Golf) -Yeddo.

(Copirt 1873 aus dem Wetterbuche, mit gütiger Erlaubniss des Hrn. W. v. Freeden, Dir. d. Seewarte, und ergänzt aus dem Schiffsjournal).

Gr. Zt. Tg. Std.	Schflzt. Tg. Std.	Nord-Breite	Länge E. v. Gr.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Luft	Temperatur Wssr.	Wetter	Seeg. von
16 15	17 Mtt	32 41	135 7	Wdst.		760,4	28,1	29,4		
19	p 4	48	16	„		59,4				
23	8	55	24	NEzE.	4	59,5	27,5	28,8		
17 2,9	MN.	41	46	EzN.	„	60,2				hohe
6,9	p 4	33 2	56	„	5	61,2	26,2	27,5		Düng.
10,9	8	27	136 7	„	6	63,4				v. ESE.
14,9										
18,9	Mitt.	33	23	„	„	62,0	28,1	29,4		
22,9	p 4	47	20	NE	„	58,2			o	SE. hch
18 2,9	8	33	42	ENE.	5	58,4	26,9	26,9		u. im
6,9	MN.	14	54	NEzE.	6	57,6				Laufe
10,9	19 4	32	137 0	E.	7	62,0	26,2	26,2		d. Tgs.
14,9	a 8	53	„	„	„	63,5				zunhd.

Gr. Zt. Tg. Std.	Schffz. Tg. Std.	Nord-Breite	Länge E. v. Gr.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Luft	Temperatur Wssr.	Wetter	Seeg. von
$14_{,9}$	Mitt.	34 14	136 58	EzN.	7	$761_{,6}$	$26_{,8}$	$26_{,2}$	c	Vers.
$18_{,9}$	p 4	0	137 3	ENE.	8	$54_{,3}$				Ez.S.
$22_{,9}$	8	33 51	"	"	9-10	$52_{,3}$	$26_{,2}$	$26_{,2}$		54 Sm.
19 $2_{,9}$	MN.	44	136 57	"	11	$47_{,0}$				
$5_{,4}$	20 $2_{,5}$			"	11-12	$39_{,4}$				
$6_{,4}$	a $3_{,5}$			"	12	$37_{,6}$				
$_{,6}$	$_{,7}$			"	"	$30_{,5}$				
$_{,9}$	4	37	51	"	"					
$7_{,3}$	$_{,4}$			"	"	$25_{,5}$				
$_{,7}$	$_{,8}$			"	"	"				
$9_{,4}$	$6_{,5}$			NE.	"	$24_{,2}$				
$_{,9}$	7	32	47	NNE.	8					
$10_{,7}$	$_{,8}$			NzE.	"	$25_{,5}$				
$_{,9}$	8	30	46	N.	11					
$11_{,1}$	$_{,2}$			NzW.	10	$26_{,8}$				
$_{,2}$	$_{,3}$			NNW.	"	$28_{,0}$				
$_{,7}$	$_{,8}$			NWzN.	"	$31_{,8}$				
$_{,9}$	9	"	47	NW.	"	$28_{,0}$				
$12_{,5}$	$_{,6}$			WNW.	"	$35_{,9}$				
$14_{,9}$	Mitt.	38	137 2	WSW.	"	$47_{,3}$				
$18_{,8}$	p 4	47	24	"	"	$50_{,2}$	$25_{,0}$	$23_{,8}$	l. i. Nl.	
$22_{,8}$	8	53	47	"	9	$53_{,0}$			Hrzt.	
20 $2_{,8}$	MN.	34 0	138 10	"	8	$53_{,8}$			lt.	
$6_{,8}$	21 4	6	37	SW.	6	$53_{,9}$			r	
$10_{,8}$	a 8	20	49	"	4	$54_{,6}$			f	
$14_{,8}$	Mitt.	30	139 0	"	"	$55_{,3}$	$23_{,8}$	$23_{,1}$		

Bemerkungen.

17. 6h $_{,9}$ Einzelne Punkte im Horizont ausserordentlich weit sichtbar.

18. 2h $_{,9}$ Abends hochstehende blassrothe Wolken, ein Zeichen eines nahenden Orkans

19. 9h $_{,4}$ Nach dem geringsten Barometerstand war der Sturm wohl eine Stunde lang mässig, als aber der Wind wieder durch NW. war, hatte der Sturm seine vorige Heftigkeit wieder. (Hier müssen Schreibfehler vorliegen, denn laut Schiffsjournal steuerte man von a 8h 10′ Kurs für Yokohama, was unmöglich war, wenn die Windstärke von 8h 10′ bis 10h 12 blieb, wie die Notiz im meteorologischen Journal angiebt).

20. 10h $_{,5}$ Rock I. NNE. 7 Sm.

20. Mitt. K. Idsu NW. Rock I. NE. z. E.

1869. August. 4. Holländische Bark „Jacoba". Yokohama-Saigon.

(Copirt 1876. Utrecht Kgl. Niederl Met Inst., mit gütiger Erlaubniss von Herrn Prof. Dr. Buys Ballot).

Gr. Zt. Tg. Std.	Schffszt. Tg. Std.	Nord-Breite.	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter	Seegang von
18 $10_{,8}$	19 a 8	33 32	137 34	NE.	5			Sehr hoch
$15_{,9}$	p 1	33 12	2	ENE.	8	$762_{,0}$		und durch-
$18_{,9}$	4					$59_{,4}$		einander-
	6	3	136 58		9		d	laufend.
$22_{,9}$	8	0	56		10	$51_{,8}$	r	

Gr. Zt. Tg.	Std.	Schiffszeit Tg. Std.	Nord-Breite	E. v. Grwch	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter	Seegang von
19	$2_{,9}$	MN.	32 57	136 50	E.	11	$744_{,2}$	q r	
	$3_{,9}$	20 1	56	48		0			
	$4_{,1}$	a $_{,2}$			E.	11			Höchst aufgeregt.
	$4_{,9}$	2	"	47	grösste Windstärke				Noch
	$6_{,9}$	4	"	43	— SE.	11 u. 0	$39_{,1}$		höher u.
	$7_{,4}$	5			S.	11	"		unregelmässiger.
	$10_{,9}$	8	33 0	39	SW.	10	$40_{,4}$	Etwas aufkl.	

Bemerkungen.

18. 15h $_{,9}$ Drehten über St. B. (Wind an BB.) bei.

19. 3h $_{,9}$ Die Windstille hielt ca. 15 Minuten an, darauf kam der Wind wieder aus E. 11.

19. 6h $_{,9}$ a 4h wiederum ½ Std. Windstille.

1869. August. 6. a. Yokohama I. B. M. S. „Sylvia" Kommandant Korv.-Kapt. I. W. Gambier (vgl. Northam).

Gr. Zt. Tg. Std	Ortszt. Tg. Std	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Luft	Temperatur Wssr.	Dspg. mm.	Fchtgt. %	Wetter
18 $14_{,7}$	19 Mitt.	SE.	1	$758_{,7}$	$29_{,8}$	$27_{,8}$	$24_{,74}$	79	bc.
$16_{,7}$	p 2	SE.	"	$57_{,9}$	$31_{,3}$	$28_{,9}$	$25_{,29}$	72	op.
$18_{,7}$	4	E.	"	$57_{,7}$	$29_{,8}$	"	$24_{,74}$	79	ogp.
$20_{,7}$	6	SE.	2	"	$27_{,1}$	"	$22_{,93}$	86	"
$22_{,7}$	8	E.	"	$57_{,9}$	"	$_{,3}$	"	"	op.
19 $0_{,7}$	10	SSE.	"	$57_{,2}$	"	$_{,9}$	"	"	ob.
$2_{,7}$	M.N.	"	"	$56_{,9}$	"	$_{,3}$	"	"	
$8_{,7}$	20 6	SE.	3-5	$56_{,4}$	$26_{,5}$	"	$_{,10}$	"	o g p.
$10_{,7}$	a 8	"	6-7	$52_{,1}$	$27_{,1}$	"	$21_{,66}$	81	ogp.
$12_{,7}$	10	"	7-9	$49_{,3}$	$26_{,5}$	"	$22_{,10}$	86	o q r
$14_{,7}$	Mitt.	"	7-10	$45_{,2}$	$_{,0}$	"	$21_{,40}$	"	"
$16_{,7}$	p 2	S.	"	$42_{,7}$					o q r
$17_{,2}$	$2_{,5}$			$41_{,2}$					o
$18_{,7}$	4	SWzS.	"	$42_{,2}$	$25_{,4}$		$20_{,62}$	"	o q
$20_{,7}$	6	"	6-8	$43_{,7}$	"	$25_{,0}$	$19_{,63}$	81	b c q
$22_{,7}$	8	SSW.	6-7	$45_{,7}$	"	"	$18_{,48}$	76	"
20 $0_{,7}$	10	SW.	"	$47_{,5}$	$24_{,8}$	$23_{,3}$	$_{,88}$	81	
$2_{,7}$	M.N.	"	"	$50_{,0}$	$_{,3}$	"	$20_{,20}$	89	
$4_{,7}$	21 a 2	"	"	$51_{,3}$	$23_{,7}$	$22_{,8}$	$19_{,64}$	90	
$6_{,7}$	4	"	3	"	"	"	$18_{,70}$	86	
$8_{,7}$	6	S.	2	$51_{,6}$	$25_{,4}$	$23_{,3}$	$19_{,63}$	81	b c r
$14_{,7}$	Mitt.	"	2-4	$53_{,4}$	$29_{,1}$	$_{,9}$	$_{,26}$	64	b c q

August 1869. 6 b. Yokohama. 35° 27′ N. 139° 42′ E. S. M. S. „Medusa", Kommandant Korv. Kapt. Struben. (vgl. Arcona.)

Gr. Zt. Tg. Std.	Ortszt. Tg. Std.	Wind von	Stk.	Bar. unred. mm.	Temp. Luft.	Wetter
15 $14_{,7}$	16. Mitt.	NNE.		$764_{,5}$		
16 $14_{,7}$	17. Mitt.	"		$63_{,8}$		

Gr. Zt. Tg.	Std.	Ortszeit Tg.	Std.	Wind von	Stk.	Bar. unrd. mm.	Temprt. Luft	Wetter
16	18,7	17	p 4	NNE.		765,5		
	19,7		5	NE.		„5		
	20,7		6	ENE.				o
	22,7		8	Windstille		63,3		"
17	2,7	MN.		"		"		"
	6,7	18	4	NNW.	0-1	62,8		"
	10,7		a 8	Windstille	1	62,5		
	14,7	Mitt.		ENE.-E.		"		
	18,7		p 4	SE.	"	62,0		
	19,7		5	S.	"			
	20,7		6	SSW.	"			
	22,7		8	WSW.		"		
18	0,7		10	Windstille				
	1,7		11	SE.	2-3			
	2,7	M. N.		Windstille		62,5		
	6,7	19	4	"		63,0		
	10,7		a 8	NNE.	1-2	63,5		a. 9h m im
	14,7	Mitt.		Windstille		63,3		Horizont
	16,7		p 2	"				o
	18,7		4	SE.	2-3	62,8		p r
	22,7		8	"	1-2	62,2		r
19	0,7		10					r
	2,7	M. N.		"	2-3	"		p
	6,7	20	4	SE.	2	62,0	28	r
	7,7		a 5	ESE.	2			"
	8,7		6			61,5	27	
	10,7		8	SE.	5-7	55,6	26	q p r
	11,7		9	"	6-7	53,9	25,5	r
	12,7		10	SSE.	8	51,8	24,0	r q aus SE.
	13,7		11	"	8-9		25,3	r q
	14,7	Mitt.		S.	9-10	46,2	„2	"
	15,7		p 1	S.z.W.	10			"
	16,7		2	SSW.	10-11	45,5	27,8	"
	17,7		3	"	11	45,0		"
	18,7		4	"	10-11	46,2	28,5	Nach 4h
	19,7		5	"	10-8			aufklarend
	20,7		6	SWl.	"	49,3	27,7	q
	21,7		7	SW.	7-8			c schön
	22,7		8	SW.z.S.	"	51,1	26,3	"
20	0,7		10			53,4	„0	
	2,7	M. N.		SSW.	5-6	54,4	„0	
	3,7	21	1	SWl.				
	4,7		a 2	"	2-5			
	5,7		3	"	1-2			
	6,7		4	Windstille				
	7,7		5	SSW.	0			b
	8,7		6	"	bis			
	10,7		8	"	2	"		
	14,7	Mitt.		"	4-6	54,6		

Bemerkungen.

Am 19. a 7h fuhren unter Dampf nach Yeddo; 9h ,5 ankerten in 7,4 m. Wassertiefe, Yeddo hotel in N.z.W. linkes Rhedefort NW. Omagawa Fort W. 1/4 N.

Am 20. a 4^h fuhren unter Dampf nach Yokohama, $7^h{}_{,5}$ ankerten auf Yokohama Rhede, Kanagawa Fort in NW. ½ W., Englischer Zimmerplatz SSW. ¼ W., britisches Konsulat SW. z. W. ¼ W. Mandarin Bluff S. z. E.
Während des Taifuns spürte man auf der von hohem Lande umgebenen Rhede von Yokohama eine starke und kurze Untersee, welche um Mandarinbluff herumkam.

6 c. Deutsche Bark „Maury“ und Schonerbrigg „Alice“ aus Hamburg Schiffscapitän I. Oest, und A. Schück, Führer (vgl. Condor)

Gr. Zt. Tg. Std.	Ortszt. Tg. Std.	Wind von	Stk.	Maury Barometer mm.	Alice Barometer unreduc.	Wetter
18 22,7	19 p 8			758,7		
19 10,7	20 8	SE.	7	56,6	756,5	g
11,7	a 9	„	„	56,0	54,9	p
12,7	10	SSE.	8	53,9	53,9	
13,7	11	S.	9	52,3	52,3	
14,7	Mitt.	SSW.	10-11	51,3	48,8	
15,7	p 1	„	„	49,8	47,2	q r
16,7	2	„	„	48,0	46,5	
17,2	,5			46,8		
,7	3	„	9	45,2	46,5	
18,2	,5			45,1		
,7	4	SW.	8-7	46,2	langsam	Aufklarnd
19,7	5			47,2	steigend	

Bemerkungen.

Von den Windstössen wurde sehr oft das Wasser so aufgenommen, dass selbst die höchsten Unterschiffe nicht zu sehen waren.

Als ich am 20. gegen a $6^h{}_{,5}$ an Deck kam, gefiel mir das Aussehen des Himmels nicht; es war nichts Erschreckendes bemerkbar, aber mir schien in der gleichartigen Wolkenschicht, die den Himmel bedeckte, ein unerklärliches Zucken stattzufinden, dabei hatte ich ein eigenthümliches Gefühl der Unbehaglichkeit, das selbst Begiessen des Körpers mit Meerwasser nicht beseitigen konnte. Andere Anzeichen des Taifuns habe nicht bemerkt, aber der Himmel schien mir mehr und mehr ein eigenthümliches Aussehen anzunehmen, deshalb traf ich eher Vorkehrungen gegen den Sturm, als irgend eines der anderen Schiffe. A. S.

1869. August 8. Britisches Dampfschiff „Oösaka“ befand sich am 20. an der Westküste von Nipon, bei Niëgata, hatte dort gegen Abend sehr unangenehmes Wetter, Wind N. bis W. ändernd, stürmisch.

1869 August. 9. Amerikanische Bark „Valetta“ befand sich in der Nacht vom 20—21 unweit der Sendai Bucht (Ostküste von Nipon) ca. 150 Sm. N. von Yokohama, dort wurde sie bei niedrigem Barometerstande von einem heftigen Windstoss (colpo di vento) aus S. befallen; Seegang hoch und unregelmässig.

1869 August. 7. Yeddo, Italienische Korvette „Principessa Clotilda“, Commandant: Commodore C. A. Racchia.

Uebersetzt aus Bericht des Herrn Commodore, dessen Copie ich durch gütige Vermittelung Sr. Exc. Herrn Comthur Negri erhielt.

Gr. Zt. Tg. Std.	Ortszt. Tg. Std.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter
19 2,7	19 MN.	NE.	3		ru.bes.i.SE
6,7	20 4	Windstille		751,6	o
8,7	a 6	E.	3	50,8	
11,7	9	E. z. S.		48,8	r
12,7	10	SE.	5	47,5	
13,7	11			46,2	u q r
14,7	Mitt.	SSE.	6	42,9	
15,7	p 1	S. z. E.		41,9	
16,7	2	S.	7	40,9	
17,7	3	S. z. W.	7-8	39,1	
18,2	,5			38,9	
,7	4	SSW.	6	40,6	
19,7	5	SSW.	5	„	
20,7	6	SW. z. S.	„	41,2	Abklarend
21,7	7	SW.	„	42,7	
22,7	8	„	„	44,2	
23,7	9	„	„	44,7	heiter
20 0,7	10	„	„	45,2	
1,7	11	„	„	46,2	schön
2,7	MN.	„	„	47,0	

Bemerkungen.

Während des 19. gänzliche Windstille, daher erstickende Temperatur, dunkler Himmel, düsterer nebliger Horizont. Bald nach M. N. von Zeit zu Zeit leichte Böen, so heiss, um sie mit dem Winde zu vergleichen, der über die unter dem Aequator liegenden Wüsten streicht. Am 20. bis p. 4^h schien ein dunkles graues Gewölbe das Schiff bis in seine nächste Nähe zu umgeben, man konnte in 200 m. Entfernung nichts erkennen; um 4^h wurde es im Zenith heller, bald nachher zeigte sich im SW. ein Streifen des Horizontes, die Kraft des Sturmes war gebrochen. Das Wasser war so hoch gestiegen, um die Batterien zu überschwemmen, p. 6^h fing es an zurückzutreten, zur selben Zeit klarte der Himmel auf, p. 8^h frische regelmässige Briese von WSW., heiterer Himmel, mit herrlichem Mondschein. — Nur nach einer so imponirenden Verwirrung der Natur kann man die Wonne einer schönen, heiteren Nacht mit hohem Barometer und regelmässigem Winde gebürend würdigen.

(Von obigen, dem Auszuge aus dem meteorologischen Journal entnommenen Angaben über Windrichtung weichen die im Bericht des Hrn. Comm. C. A. Racchia enthaltenen in sofern ab, als im letzteren gesagt ist. Wind Mgs. NE. 10^h E., Mittags ENE. p. 1^h SE. 3^h Süd, $3^h{}_{,5}$ S $8.^h$ WSW. — Die Windstärke kann nicht nach Beauforts Scala geschätzt sein, denn es ist gesagt: „Um 3^h war die Stärke des Südwindes so gross, um es fast unmöglich zu machen, auf dem Deck zu gehen; es war unmöglich, in den Wind zu sehen, weil das Auffallen des Regens auf die Haut den grössten Schmerz verursachte; es fiel schwer, die Augen offen zu halten, das Spritzwasser des Meeres flog über die Finknetzreling“. Dies ist mehr als Windstärke 8. A. S.)

Ehe ich auf den in beistehender Skizze angenommenen Entwurf der Bahn näher eingehe, kann ich nicht umhin, den Entwurf der Bahnen im allgemeinen darzustellen.— Wenn das Sturmcentrum (das Barometer-Minimum) über zwei u. mehr Orte passirte, so wird die Verbindung desselben durch eine gerade Linie insofern die Bahn des Centrums darstellen, als man sich letztere, deren Windungen event. Schleifen zu folgen man nicht im Stande ist, auf jene Linie projicirt denken kann. In allen Fällen, in denen keine Berichte aus Orten vorliegen, über die das Centrum passirte, bleibt die Bestimmung der Bahn mehr od. weniger willkürlich, besonders, wenn die Beobachter nicht an beiden Seiten vertheilt u. die Zwischenräume zwischen ihnen bedeutend sind. — Es liegen noch zu wenig Fälle vor, in denen Beobachter im sogenannten Centrum u. eine grosse Zahl anderer Beobachter um dasselbe vertheilt waren, daher fühle ich mich nicht veranlasst, von der Ansicht abzugehen die ich in meiner im vorigen Jahr veröffentlichten Arbeit über Wirbelstürme aussprach: bis jetzt kann die Windrichtung nicht als Wegweiser, nach der Richtung in welcher das Centrum liegt, betrachtet werden; schon 1876 sprach ich vor der hier tagenden Naturforscherversammlung die Ansicht aus: die Windrichtung hängt nicht allein von der Lage des Beobachtungsortes zum Centrum ab, sondern auch (vielleicht am meisten) von der Vertheilung des Luftdrucks um dies sogenannte Centrum u. in der Nähe des Beobachters. Da die Anzahl der Beobachter und der im Gebrauch befindlichen, durch Bestimmung ihrer Fehler untereinander vergleichbaren Quecksilberbarometer gering ist, so kann das Gesetz der Vertheilung des Luftdruckes und der Aenderung dieser Vertheilung bei Verschiebung des Centrum noch nicht ergründet werden. — Es ist weniger gefährlich, wenn Seefahrer den Winkel, welchen die Windrichtung mit dem Radius der Cyclone (der Verbindungslinie vom Beobachter mit dem Centrum) bildet, zu 10 Kompassstrichen als wenn sie ihn zu 8 annehmen, aber das Anwenden einer „Zehnstrichregel", auch auf Entwurf von Orkanbahnen, kann jetzt und in Zukunft unsere Erkenntniss dieser Stürme ebensowenig fördern, als es die Anwendung der „Achtstrichregel" gethan hat. Es liegt in der menschlichen Natur, in den Fällen,

in welchen etwas absolut Bestimmtes nicht geboten werden kann, sich für das Bequemste zu entscheiden, daher werden Schiffsführer, wenn ihnen ein Zehnstrichregel als neuester Erfolg des Studiums gepriesen wird, diese anwenden und sich so lange mit ihr zufrieden erklären, bis eine grosse Zahl von Unglücksfällen ihre Unzulänglichkeit auf die kostspieligstmögliche Weise dargethan hat. — Ebenso gefährlich kann der Glaube werden, wenn die Windrichtung sich nicht ändert, befindet man sich recht auf der Bahn des Centrums. Es ist leicht ersichtlich, dass bei langsam fortschreitendem Centrum oder bei besonderer Vertheilung des Luftdrucks quer ab von der Bahn, die Windrichtung ebenfalls wenig oder gar nicht ändert; wollte man in solchem Falle in der gefährlichen Hälfte vor dem Centrum vorüberfahren, so würde man Gefahr laufen, in dasselbe zu fahren. Falls die Windrichtung an zwei oder mehr Beobachtungsorten entgegengesetzt war, mag es zu billigen sein, wenn der Ort des Barometer-Minimums als in der Verbindungslinie, bezw. im Kreuzungsorte liegend angenommen wird. — Als Zeit der grössten Nähe eines Beobachters am Sturmcentrum (dem Barometer-Minimum) ist man gegenwärtig noch genöthigt, die Zeit des niedrigsten Barometerstandes anzunehmen; ein Beweis, dass dies immer der Fall sein müsse, ist allerdings nicht vorhanden. — Der Abstand vom Centrum lässt sich nur durch Vergleiche mit anderen Berichten ermitteln, die aber in sehr grosser Anzahl aus Orten derselben Gegend und in derselben Jahreszeit vorliegen müssen, ehe man es wagen darf, den Thatsachen einigermassen entsprechende, deshalb im täglichen Leben verwendbare Schlüsse zu ziehen. — In Bezug auf Eingehenderes über den Entwurf von Cyclonenbahnen und die Fehler, die aus den unsicheren Bestimmungen des Beobachtungsortes entstehen, muss ich auf vorhin erwähnte kleine Arbeit, die ein nicht unbedeutendes Quantum neuen Materials enthält, verweisen (Die Wirbelstürme oder Cyclonen mit Orkangewalt. Von A. Schück. Oldenburg. Schulze'sche Hofbuchhandlung. Lexikonoctav 124 S. 11 Taf.)

Der Weg des Teifun-Centrums kann hier von ca. 30° N. 135° E. bis ca. 38° N. 140° E. angegeben werden, wenn man es nach dem Bericht des „Idaho“ am Morgen des 19. an ersterem,

nach dem Bericht vom Bord des „Oösaka“ und „Valletta“ in der Nacht vom 20-21. an letzterem Orte annimmt; während der ganzen Zwischenzeit dienen nur die Angaben vom Bord der „Jacoba“ als Anhalt für den Ort des Centrum, doch sind sie in Bezug auf den Barometerstand in auffallendem Widerspruch mit denen vom Bord der anderen Schiffe.

Betrachtet man die Angaben über Windrichtung, so sieht man, dass „Idaho“, „Southern Belle“, „Ocean Queen“, „Condor“, auf der linken Seite blieben, während „Jacoba“, „Yokohama“, und „Yeddo“ auf der rechten Seite blieben; ferner sollte man annehmen, das Bar. Min. sei aus südlicher Richtung auf „Jacoba“ zugezogen; letzterem widerspricht jedoch der ungemein niedrige Barometerstand bei Southern Belle, nach dem zu urtheilen, dieses Schiff sich in grosser Nähe eines bedeutenden Bar. Min. befunden haben müsste, in welchem Falle letzteres aus ca. S.W .z. W.—W.S.W. ½ W. Richtung auf „Jacoba“ zuzog. Da sich bei dieser zum erstenmal Windstille ungefähr zur selben Zeit einstellte, als auf Southern Belle der niedrigste Barometerstand beobachtet wurde, so liegt die Annahme nahe, „Jacoba“ habe sich damals in einem Theilminimum befunden, d, h, in einer Gegend von grösserer Ausdehnung, in welcher der Luftdruck niedriger als in der nächsten Umgebung und gleichmässig vertheilt, aber nicht so niedrig wie in dem weiter entfernten eigentlichen Bar. Min. war. Der Umstand, dass der Wind nach der erstmaligen Windstille wieder aus derselben Richtung kam wie vorher, ist kein absoluter Beweis für ein Theilminimum, denn er kann auch durch Bilden einer Schleife in der Bahn des Centrums veranlasst sein. — Ist die Annahme richtig, dass nämlich „Southern Belle“ am $19,_4^h$ Gr. Zt. sich nahe bei einem Bar. Min. und „Jacoba“ sich gleichzeitig in einem Theil-Minimum, um $6,_9^h$ Gr. Zt. aber sich im eigentlichen Centrum befand, so hätte die Geschwindigkeit des letzteren in jenen 3 Stunden + 35 Sm. i. d. Std. (= 64 km. od. 18 m. i. d. Sec.) betragen.

Die Annahme, zur Zeit der zweiten Windstille sei „Jacoba“ ebenfalls nur in einem Theilminimum gewesen, darf nicht als höchst unwahrscheinlich betrachtet werden; die grosse Abweichung der Angaben über Barometerstand vom Bord der „Jacoba“

lässt sogar vermuthen, dies sei der Fall gewesen; dann muss aber nach der Aenderung der Windrichtung bei beiden Schiffen zu urtheilen, das Centrum zwischen Jacoba und Condor, die damals nur 40, höchstens 60 Sm. (74—111 km.) von einander entfernt waren, passirt sein, wodurch die Lage der Bahn und Geschwindigkeit des Centrums nur in geringem Maasse verändert würde.

38 ° N. 140 ° E., d. h. der Ort in dessen Nähe die mir bekannte letzte Spur des Centrums liegt, ist in der Richtung NNE.¼E. von $32^0{,}_9$ N. $136^0{,}_7$ E. oder dem Ort, an dem sich Jacoba am 19. $7^h{,}_2$ Gr. Zt. zum zweiten Mal in Windstille, wie hier angenommen im Centrum befand; bei K. Jdsu soll am Bord der Iroquois am 19. $12^h{,}_7$ Gr. Zt. der niedrigste Barometerstand beobachtet sein, auf der Rhede von Yokohama um $17^h{,}_2$, auf der von Yeddo um $18^h{,}_2$ man erhält also annähernde Daten für die Fortbewegung des Centrums, wenn man vom Ort der Jacoba am 19. $17^h{,}_2$ Gr. Zt. eine Linie nach NNE.¼E. zieht, von K. Idsu, Yokohama und Yeddo Normalen auf sie fällt und die Seemeilen oder Kilometer der Zwischenräume durch die Zwischenzeiten der betreffenden Angaben des niedrigsten Barometerstandes dividirt. Nach diesem Verfahren wäre die durchschnittliche Fortbewegung zu veranschlagen: von Jacoba bis quer von K. Idsu $24{,}_5$ Sm. i. d. Std. ($45{,}_4$ km. = $12{,}_6$ m. i. d. Sec.), von dort bis quer von Yokohama $14{,}_2$ Sm. i. d. Std. ($26{,}_3$ km. = $7{,}_3$ m. i. d. Sec.), weiter bis quer von Yeddo zu 14 Sm. i. d. Std. ($25{,}_9$ km. = $7{,}_2$ m. i. d. Sec.); dies weist auf eine bedeutende Abnahme in der Geschwindigkeit des Centrums hin bei dessen Annäherung an Land und sobald es sich auf diesem befand. Diesem Entwurfe der Bahn entsprechend, wären die Schiffe auf der Rhede von Yokohama ca. 60 Sm. = 111 km; die auf der Rhede von Yeddo ca. 65 Sm. (120 km) von dem Centrum entfernt geblieben.

Bestimmte Anzeichen des Taifuns wurden nur am Bord des Condor bemerkt; hier warnte das Zusammentreffen von ungewöhnlich hoher Dünung aus SE. Richtung mit grosser Durchsichtigkeit der (von Wasserdunst erfüllten) unteren Luftschichten und mit einer eigenthümlichen Färbung der Wolken bei Sonnenuntergang am 18. In Yokohama und Yeddo war

bis a. 8^h am 20. so wenig Ahnung vom heranziehenden Unwetter, dass Morgens noch Ladungsboote zu den Schiffen u. a. auch zu Maury kamen; das Centrum war trotzdem um a. 6^h oder 19. $8^h{,}_7$ Gr. Zt. nur ca. 150 und 105 Sm. von jenen Orten entfernt; am Abend des 17. ist in Yokohama ungewöhnliches Wetterleuchten in NW. beobachtet worden.

Der Verlauf des Unwetters ist derselbe, wie bei den meisten Wirbelstürmen (Cyclonen) mit Orkangewalt, doch ist es wohl angebracht, darauf hinzuweisen.

Die Aenderungen im Barometerstande bei den einzelnen Beobachtern zeigen auffallende Abweichungen. Das Barometer der Jacoba scheint fehlerhaft gewesen zu sein, sonst hätte sein Stand mehr abnehmen müssen; die am steilsten fallende Curve ist die der Ocean Queen, am regelmässigsten erscheint die von Condor, obwohl dessen Instrument fehlerhaft aufgehangen war. Medusa und Sylvia lagen (soweit ich mich erinnere) ca. 1 Sm. von einander entfernt, erstere war auf der Aussenrhede, letztere nahe dem Lande, wodurch recht wohl Unterschiede in der Abnahme des Barometerstandes bemerkbar werden können; Alice und Maury lagen aber kaum eine Kabellänge ($0{,}_1$ Sm. = 185 m.) von einander entfernt und der Umstand, dass das Barometer der Alice träger war als das des Maury, kann wohl erklären, warum der auf Alice beobachtete niedrigste Stand höher war als der auf Maury notirte, aber nicht, was vorher die stärkere Abnahme im Barometerstande veranlasste. Ferner ist auffallend, dass der Barometerstand auf Maury nicht fast ebenso stark abnahm wie auf Sylvia, da doch der Unterschied im Barometerstande dieser beiden Schiffe am 18. $22^h{,}_7$ Gr. Zt. nur $0{,}_8$ mm. am 19. $17^h{,}_2$ aber $5{,}_6$ mm. und beim niedrigsten noch $3{,}_9$ mm. betrug.

Der Barometerstand nahm ab, vor dem niedrigsten Stande:

bei	in Std.	mm.
S. M. S. Medusa	31	$18{,}_5$
„ „ „ „	29	$18{,}_4$
Southern Belle (vgl. Bem. i. Ber.)	29	$61{,}_5$
Sylvia	} 26,5	$17{,}_5$
S. M. S. Medusa	$26{,}_5$	$18{,}_2$
Southern Belle	} 26,5	$51{,}_9$

bei	in Std.	mm.
Condor	22,5	39,2
S. M. S. Medusa		17,7
Sylvia		38,8
Southern Belle		16,5
Maury	19,5	31,6
S. M. S. Medusa		71,2
Southern Belle		29,5
Sylvia		16,6
Condor		37,9
Jacoba	15,0	22,9
S. M. S. Medusa		17,2
Southern Belle		26,8
Sylvia		15,8
Condor		31,0
Maury		8,0
Principessa Clotilda	11,5	12,7
S. M. S. Medusa		17,0
Southern Belle		25,4
Sylvia		15,4
Condor		28,6
Maury		12,2
Ocean Queen	9,2	41,2
S. M. S. Medusa		16,5
Southern Belle		24,7
Sylvia		15,3
Condor		26,4
Maury		10,4
Principessa Clotilda		11,3
Alice	6	10,0
S. M. S. Medusa		8,9
Southern Belle		23,7
Sylvia		10,2
Condor		21,6
Maury		9,9
Principessa Clotilda		9,2
Ocean Queen		39,1

Die stärkste Abnahme im Barometerstande wurde beobachtet am Bord von „Condor" am 19. 6,4—6,6^h Gr. Zt. 7,2 mm. in 1/4 Std.

Bemerkenswerth ist die 14 Stunden anhaltende Verminderung der Abnahme im Barometerstande bei „Southern Belle" am 18. 9—23^h Gr. Zt.

Für Yeddo und Yokohama lässt sich die Abnahme im Barometerstande auch annähernd nach Entfernung vom Centrum bestimmen.

Es befand sich vom Centrum

Sm.	km.	am	Gr.Zt.	Yokohama	Bar.	Df.	Gr.Zt.	Yeddo	Bar.	Df.
200	370	19.	7h,7	S.M.S. Medusa	761,8		8h,3	Principessa Clotilda	750,9	
				Sylvia	56,5					
150	278		9h,7	S.M.S. Medusa	58,6	3,2	10h,4	"	749,7	1,2
				Sylvia	54,3	2,2				
100	185		12	S.M.S. Medusa	53,2	5,4	12h,7	"	747,5	2,2
				Sylvia	50,2	4,1				
100	185			Maury	55,4					
				Alice	54,6					
60	111	19.	17h,2	S.M.S. Medusa	45,0	8,2	18h,2	Princip. Clotilda	738,9	8,6
				Sylvia	41,2	9,0				
				Maury	45,1	10,3				
				Alice	46,5	8,1				

Der Barometerstand nahm zu, nach dem niedrigsten Stande:

am Bord von	in Std.	mm.
Maury		1,7
Principessa Clotilda	d. erst. 1/2	1,1
S. M. S. Medusa	" "	1,2
Condor	" " 1,3	1,3
Sylvia	" " 1,5	1,0
Condor		2,0
S. M. S. Medusa		2,0
Maury		2,1
Principessa Clotilda		1,7
Jacoba	" " 3,5	1,3
Condor		13,6
S. M. S. Medusa		4,7
Sylvia		2,5
Principessa Clotilda		6,8
Southern Belle	" " 7	48,8
Condor		24,2
S. M. S. Medusa		8,4
Sylvia		5,9
Principessa Clotilda		6,8
Principessa Clotilda	" " 8,5	8,1
Southern Belle		54,5
Condor		25,3
S. M. S. Medusa		9,2
Sylvia		8,5
S. M. S. Medusa	9	9,4
Southern Belle	11	64,0
Condor	29,5	31,1
Sylvia	21,5	12,2

Wie schon erwähnt, war das Barometer des „Condor“ nicht gut placirt, denn bei schräger Lage des Schiffes stand es höher wenn das Schiff nach einer, als wenn es nach der anderen Seite geneigt war; deshalb lässt sich sein Stand mit dem an Bord S. M. S. „Medusa“ (beide Barometer, auch das der „Maury“, waren J. C. Greiner jr. in Holzfassung) nur vergleichen, wenn „Condor“ auf geradem Kiel oder aufrecht segelte. Bei dem Barometerstande S. M. S. „Medusa“ war die Temperatur der Scala nicht notirt, deshalb ist er nicht auf 0° C. reducirt, nimmt man jedoch als Betrag dieser Reduction $3{,}_5$ mm. an, so weicht der Stand des Bar. auf S. M. S. „Medusa“ von dem auf Sylvia nicht bedeutend ab. Die Ursache des grossen Unterschiedes zwischen den Beobachtungen am Bord von „Principessa Clotilda“ und S. M. S. „Medusa“ am 19. $6^h{,}_7$ Gr. Zt. ist mir unerklärlich; selbst wenn ich annehme, dass der im Bericht angegebene Barometerstand des ersteren Schiffes bereits auf 0° C. reducirt war, deshalb zu ihm 7 mm. addire, so bleibt noch ein Unterschied von $3{,}_4$ mm., den man zweifelt als Scalenfehler annehmen zu dürfen; war jener Stand aber noch nicht reducirt, so ist der Unterschied sogar 7 mm. — Zur Zeit des niedrigsten Barometerstandes am Bord S. M. S. „Medusa“ 19. $17^h{,}_7$ Gr. Zt. segelte „Condor“ vor dem Winde, also aufrecht, und sein Barstd. betrug $749{,}_4$ mm. gegen $741{,}_5$ S. M. S. „Medusa“, Unterschied = $8{,}_9$ mm. der lineare Gradient (hier Verbindungslinie) von C. zu M. war von SW. nach NE. gerichtet, die Entfernung betrug ungefähr 155 Sm., daher der absolute, metrische Gradient (der Unterschied im Barometerstande auf den Aequatorgrad = 60 Sm. reducirt) $3{,}_1$.

Die Aenderung der Lufttemperatur am Bord S. M. S. „Medusa“ und „Sylvia“ zeigt auffallende Unterschiede, über die sich kein Urtheil fällen lässt, weil sehr wohl auf einem, vielleicht auf beiden Schiffen, überhaupt kein Thermometer so aufgestellt werden konnte, dass es die Temperatur der freien Luft angab. Die Aenderung in der Wassertemperatur ist ebenfalls auffallend, da mir aber keine Messungen von Tiefentemperaturen im Golf von Yeddo, besonders auf der Rhede von Yokohama, bekannt sind, so enthalte ich mich jeder Ver-

muthung, ob etwa der Sturm das Oberflächenwasser mit kaltem Tiefenwasser gemischt habe, oder ob er grössere Mengen Wasser der kalten Küstenströmung als des Kuro-Siwo in den Golf gedrängt, oder ob im Inlande so viel Regen gefallen sei, dass das Flusswasser so rasch und so lange Zeit abkühlend wirken konnte. — Bemerkungen über die Aenderung der Dunstspannung und des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft halte ich auch erst dann zulässig, wenn die Aufstellung der Thermometer am Bord der „Sylvia“ als gut anerkannt und der Gang dieser Erscheinungen für die Rhede von Yokohama bekannt ist.

Die Windrichtung ist bereits bei Entwurf der Bahn in Betracht gezogen worden; es darf nicht auffallen, dass die verschiedenen Beobachter in Yokohama zuweilen nicht übereinstimmende Windrichtung angeben, denn, erstens ist die Windrichtung über nahe bei einander liegenden Schiffen oft genug ein Paar Kompassstriche verschieden, — zweitens wird der Wind wohl meistens in der Kajüte nach dem Kajütskompass notirt und dabei der Grad des Schiefliegens vom Schiffe, sowie die Gegend aus der das vom Winde verursachte Geräusch zu kommen scheint, mit in Betracht gezogen, — so können die Angaben zweier Beobachter sehr wohl 2 und 3 Kompassstriche von einander abweichen, ohne dass der Eine einen grösseren Fehler begangen hat als der Andere. — In Bezug auf Bestimmung des Richtungswinkel von Wind mit Cyclonenradius (Verbindungslinie vom Beobachter mit dem Centrum) ist es, wie schon gesagt, sehr fraglich, ob man „Jacoba“ als sie das erstemal Windstille hatte, als im Centrum der Cyclone betrachten kann, beim zweitenmale glaube ich jedenfalls keinen grossen Fehler zu begehen, wenn ich genanntes Schiff im Centrum annehme; der Vollständigkeit wegen gebe ich auch für erstere Zeit die p. p. Richtungswinkel.

1869	Schiffsname	Entfernung v. Centrum	Richtung	Wind von	Stk.	Wett.	Richtungswinkel
August	Jacoba	0			0		
19.p.3 h,9	Condor	50	N$^{3}/_{4}$E.	ENE.	11		11
Gr. Zt.	S. M. S. Medusa (Yeddo)	220	NE$^{1}/_{4}$N.	SE.	2	r	8
	Sylvia (Yokohama)	210	NE.	SEzS.	3	p	7
	Southern Belle	125	WSW$^{1}/_{4}$W.	NE.	12		2

1869	Schiffsname	Entfernung v. Cntrm.	Richtung	Wind von	Stk.	Wett.	Richtungswinkel.
	Ocean Queen	50	NWzW$^{1}/_{4}$W.	NE.	11-12		7
19. p. 6^{h},9	Jacoba	0					
Gr. Zt.	Condor	40	N$^{1}/_{2}$E.	ENE.	12		10$^{1}/_{2}$
	S. M. S. Medusa (Yeddo)	228	NE.	SE.	2	r	8
	Principessa Clotilda (Yeddo)				0	o r?	
	Sylvia (Yokohama)	210	„	SEzS.	3	o	7
	Southern Belle	120	WSW$^{1}/_{2}$W.	NE.	12		2$^{1}/_{2}$

Bei der dem Centrum am nächsten und fast auf seiner Bahn liegenden „Condor“ ist der Richtungswinkel am grössten, in grösserer Entfernung ungefähr 8 Strich, hinter dem Centrum spitz, d. h. von ihm wegweisend.

Nimmt man wieder die Schiffe bis zum niedrigsten Barometerstande in der vorderen (hier auch als der polaren zu betrachtenden) Hälfte des Sturmes an, so war die Windstärke Orkan (12) in beiden Hälften bei „Southern Belle“; 11, nur in der vorderen Hälfte bei „Condor“; in beiden Hälften 11 bei „Southern Belle“, „Jacoba“, „Ocean Queen“, „Condor“, „Medusa“; nur in der vorderen Hälfte bei „Alice.“

Der Wind hatte Sturmesstärke die längste Zeit in der vorderen Hälfte bei allen Schiffen.

Böen sind notirt bei „Southern Belle“, Yokohama und Yeddo, am häufigsten und stärksten in der vorderen Hälfte.

Regen ist am häufigsten und stärksten notirt in der vorderen Hälfte bei allen Schiffen, ausgenommen bei „Condor“, der überhaupt keinen notirt.

Electrische Erscheinungen wurden nicht beobachtet.

Anschluss an den im Juni und Juli veröffentlichten Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe.

Zusammengestellt von A. Sauber.

I. Macrolepidoptera.

Toxocampa Craccae S. V., Friedrichsruhe—Höge, Dörries, Dieckmann.

Boarmia Secundaria S. V. Sinstorf — Th.

Cidaria Capitata H. S. Sachsenwald — Th.

II. Microlepidoptera.

Threnodes Pollinalis S. V. Sachsenwald, Bahrenfeld — Th. S.

Botys Purpuralis v. Ostrinalis Hb. — S.

Pempelia Subornatella Dup. Juli; Haake — S.

Teras Hastiana ab. Buringerana Hb., ab. Byringerana Hb., ab. Aquilana Hb., ab. Apiciana Hb., Mayrana Hb., Raupe August, September an Weiden, der Schmetterling in seinen in einander übergehenden Abänderungen im September und October — S. Sh. L.

„ Literana ab. Tricolorana Hw. — Semper.

Cochylis Ambiguana Froel. Anf. Juni; Sachsenwald — S.

Penthina Corticana Hb. Juni; Sachsenwald — S.

Grapholitha Solandriana v. Sinuana Hb., und Semimaculana Hb., Juli, August; Borstel, Lockstedt — S. Sh.

Steganoptycha Neglectana Dup. Juni; Landwehr. — S.

Rhopobota Naevana v. Geminana Stph. Raupe Juni an Heidelbeeren; Haake. Schmetterling, Juli — Sh. S.

Lita Hübneri Hw., Raupe Mai an Stellaria holostea, Reinbeck, Schmetterling. Anfang Juli — S.

Teleia Humeralis Z. August; Sternschanze S. Sh.

---

*) D. = Dilling. L. = Lüders. S. = Sauber. Sh. = Dr. Sorhagen. Th. = Thalenhorst. Z. = Zimmermann.

Nannodia Hermannella F., Raupe August in Meldenblättern minirend; Barmbeck, Sternschanze, Schmetterling, Mai — S.

Oecophora Tinctella Hb. Juni; Haake — S.

„ Augustela Hb. Mai; vor'm Dammthor — Sh. S.

Chrysoclista Linneella Cl. Juli; Sternschanze, Eilbeck an Ulmenstämmen — Sh. L. S. Schenck.

Antispila Pfeifferella Hb. Mai; Niendorf — Sh. S.

Lithocolletis Kleemannella F. Mai; Niendorf Haake — S.

Bucculatrix Cidarella Z. Raupe September an Alnus glutinosa; Niendorf, Schmetterling, Mai — S.

„ Boyerella Dup. Mai; Grindel, Eppendorf — S. Sh.

Nepticula Ruficapitella Hw. Raupe, October in Eichenblättern minirend. Schmetterling, Mai — S.

„ Samiatelle H. S. Lebensweise wie die Vorige — S.

„ Oxyacanthella Stt. Raupe October in Weissdornblättern minirend. Schmetterling Mai — S.

„ Catharticella Stt. Raupe September in Rhamnus cathartica Blättern minirend; Niendorf, Schmetterling, Mai — S.

„ Sericopeza Z. Mai; Grindel an Ahornstämmen den Schmetterling gefunden — S.

„ Trimaculella Hw. Raupe October in Populus nigra Blättern minirend; Borstel. Schmetterling. April — S.

Micropteryx Fastuosella Z. April, Mai; Reinbeck, Niendorf — S. Sh.

Druck von J. C. H. Rüter, Hamburg, St. Pauli.

ANHANG

zu

Band V der Verhandlungen

des

Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung

zu Hamburg.

Dicymolomia Sauberi Hedemann.

(Auszug aus dem Sitzungsbericht XXI vom Freitag, den 17. December 1880.)

Hamburg,

Verlag von L. Friedrichsen & Co.

Dicymolomia Sauberi sp. nov.

von **W. v. Hedemann.**

Obgleich ich an den drei mir vorliegenden Exemplaren, 2 ♀, 1 ♂, bei der dichten Beschuppung des Kopfes Ocellen nicht wahrnehmen kann, deren deutliches Vorhandensein Herr Professor Zeller bei Aufstellung seines Genus Dicymolomia (Zool.-bot. Verh. XXII pag. 530 tab. II fig. 13) besonders hervorhebt, so stimmen die anderen Charaktere — die zwei Wellen des Hinterrandes der Hinterflügel, der Bau der Taster, die entwickelte Zunge, das Geäder und die mit langen Haaren bekleidete Medianader der Hinterflügel — so vollständig, dass ich nicht zweifle, Sauberi in dieser Gattung ihren richtigen Platz angewiesen zu haben.

Sauberi hat die Grösse der D. Decora Z., mit der sie auch in der Zeichnungs-Anlage und Färbung grosse Aehnlichkeit hat, wesswegen ich mich bei der folgenden Beschreibung auf die oben citirte Abbildung beziehen werde.

Thorax und Kopf graubraun; Schulterdecken mit zahlreicher ockergelber Behaarung; Stirn aussen schmal weiss gesäumt, Palpen braun, das Endglied etwas heller, Nebenpalpen hell graubraun; Bau und Stärke der Behaarung dieser und der Palpen ganz wie in der citirten Zeller'schen Beschreibung und Abbildung fig. 13 c. Beine kräftig, gelbich grau; die Schenkel und Schienen aller drei Beinpaare anliegend behaart; diese Behaarung ragt am Ende der Schienen der Mittel- und Hinterbeine wie ein feiner Haarpinsel über dieselben hinaus. Leib oben grau, das Ende jedes Segments oben stellenweise braun behaart, der schwache Analbusch hell graubraun; unten ist der Leib dunkler, nur das letzte Segment und der Analbusch wie oben.

Vorderflügel 8—9 mm. lang, in gerader Linie von der Flügelwurzel bis zur Spitze gerechnet. Der Vorderrand ist fast gerade, nur vor der Spitze sanft gebogen, diese wenig scharf; Hinterwand etwas schräger wie bei Decora; schwach convex. Das Wurzelfeld is hell ocker-

braun, in seiner Aussenhälfte mehr gesättigt, und zieht sich am Vorderrande fast bis zur Mitte desselben, von wo sein Aussenrand weiss gesäumt, anfänglich sanft gebogen, dann fast gerade schräg zum Innenrande läuft, den er bei $^1/_3$ erreicht. In der Mitte des Wurzelfeldes zieht mit seinem Aussenrande parallel ein verloschener weisser Streif, der bei Decora fehlt. Das schmale weisse Mittelfeld ist dicht, namentlich saumwärts, bräunlich gewölkt, so dass das Weisse nur stellenweisse, besonders am Innenrande, rein hervortritt, und wird saumwärts durch eine schmale, stark geschwungene (genau wie die äussere weisse Wellenlinie bei Decora), aussen hell gesäumte Linie begrenzt, die auf den Rippen etwas verdickt und dadurch gezähnt erscheint. Hinter ihr liegt am Vorderrande ein kleiner, dreieckiger, weisser Fleck. Das Saumfeld braun, die Spitze schmal gesättigt ockerbraun. Vor dem Saume läuft von der Spitze bis zur Ader 3 eine feine, sich allmählich verschmälernde weisse Linie. Fransen hellgrau, von 2 verloschenen dunkleren Linien durchzogen; oberhalb des Innenwinkels wie bei Decora mit einem weisslichen Wisch.

Hinterflügel. Der Saum ist zwischen Rippe 7 und 6 sehr schwach, zwischen 6 nnd 5 scharf und tief eingebogen, etwa wie in Zeller's Abbildung von Chalcoëla aurifera, Zool.-bot. Verh. XXII, Taf. II, Fig. 12a. Zwischen 2 und 4 macht der Saum eine kaum merkliche Welle einwärts. Anstatt aber nun wie bei Decora grade bis zum Innenrande zu verlaufen, tritt er bei Rippe 1c wurzelwärts unter einem sehr stumpfen Winkel zurück gegen den Innenwinkel, wodurch dieser weniger gerundet erscheint wie bei Decora. Zwischen Rippe 2 und 6 führt der Saum einen tiefschwarzen Streifen; in diesem stehen fünf metallisch glänzende Halbmonde mit der Oeffnung wurzelwärts gerichtet, sie lassen am Saume einen ununterbrochenen schwarzen Streif und bilden vorne zwischen ihren Schenkeln 4 schwarze Flecken. Ueber der Oeffnung der Halbmonde steht auf rein weissem Grunde noch je ein tiefschwarzer Punkt. Durch diese Zeichnung unterscheidet sich Sauberi auf den ersten Blick von Decora. — Die Vorderrands-Hälfte ist bräunlich, der Rest des Flügels weiss; aber nur vor der schwarzen Zeichnung des Aussenrandes und in einem Flecken in der Nähe des Innenwinkels erscheint die Grundfarbe rein weiss, da sie sonst mit zahlreichen, feinen, braunen Strichelchen bedeckt ist, wodurch sie ein trübes, bräunliches Ansehen erhält. In einiger Entfernung vom Hinterrande, mit diesem parallel, läuft eine feine, scharf gezähnte, braune Linie, die gegen den Vorderrand zu allmählich undeutlicher wird und diesen nicht erreicht. Vor Rippe 2 macht sie einen Bogen wurzelwärts, aber dieser ist bei weitem nicht so scharf gebrochen wie die entsprechende Querlinie bei Decora. Ueber dem Scheitel dieses Winkels oder Bogens befindet sich eine grössere Anhäufung dunkelbrauner, langer Haarschuppen, in die wie bei Decora theilweise die weisse Behaarung der Medianader hineinragt. Etwas weiter wurzelwärts und an der Mitte des Innenrandes finden sich noch zwei ähnliche doch kleinere Schuppenanhäufungen; Saumlinie braun.

Unterseite aller Flügel braungrau, auf den vorderen in der Vorderrandshälfte, auf den hinteren in der Saumhälfte am dunkelsten. Auf jenen heben sich die weisse Querrippe und der weisse Streifen am Aussen-

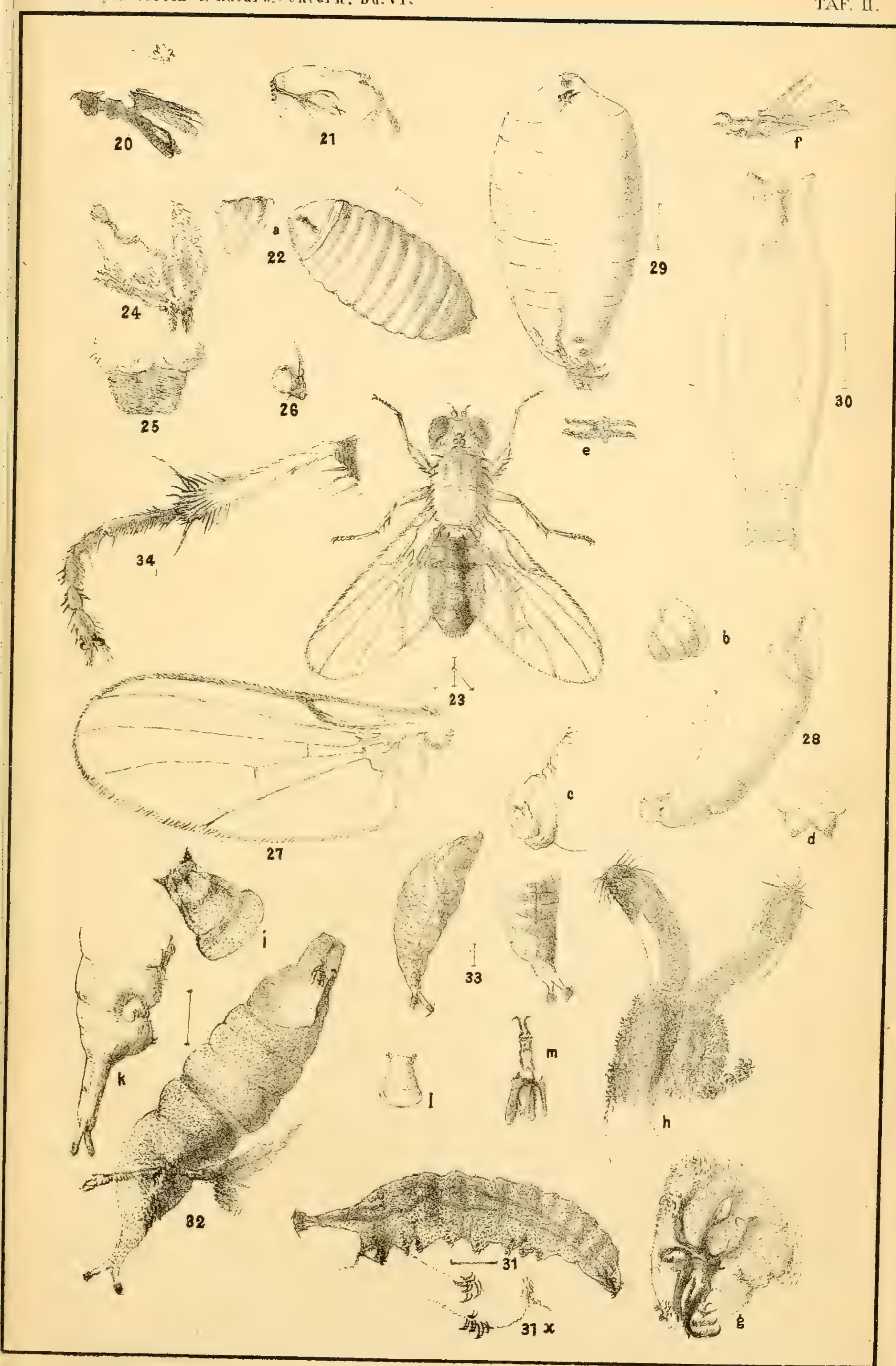
rande scharf hervor; die das Mittelfeld nach aussen begränzende braune Linie tritt in ihrer Vorderrandshälfte schärfer hervor wie oben. Auf den Hinterflügeln ist die Mittelzelle und der Innenrand weisslich, ohne jede Zeichnung. Die mit dem Hinterrande parallel laufende Linie ist hier noch schärfer ausgeprägt wie oben, bildet jedoch über der zweiten (von der Spitze aus gerechnet) Einbuchtung des Saumes einen tiefen Bogen gegen die Wurzel zu. 8 schwarze Punkte und die Metallflecke des Saumes sind vorhanden, doch fehlt der schwarze Saumstreif unter ihnen.

Ich habe die Beschreibung dieser schönen Pyralide aus dem Grunde so ausführlich gegeben, weil ich derselben leider keine Abbildung beizufügen vermag. Ich habe dieselbe nach unserm Mitgliede, dem fleissigen Microlepidopteren-Sammler Herrn A. Sauber benannt, welcher sie in Mehrzahl auf dem Friedhofe bei San Francisco in Californien im Monat Juli (16.) erbeutete und mir freundlichst 3 Exemplare für meine Sammlung überliess.

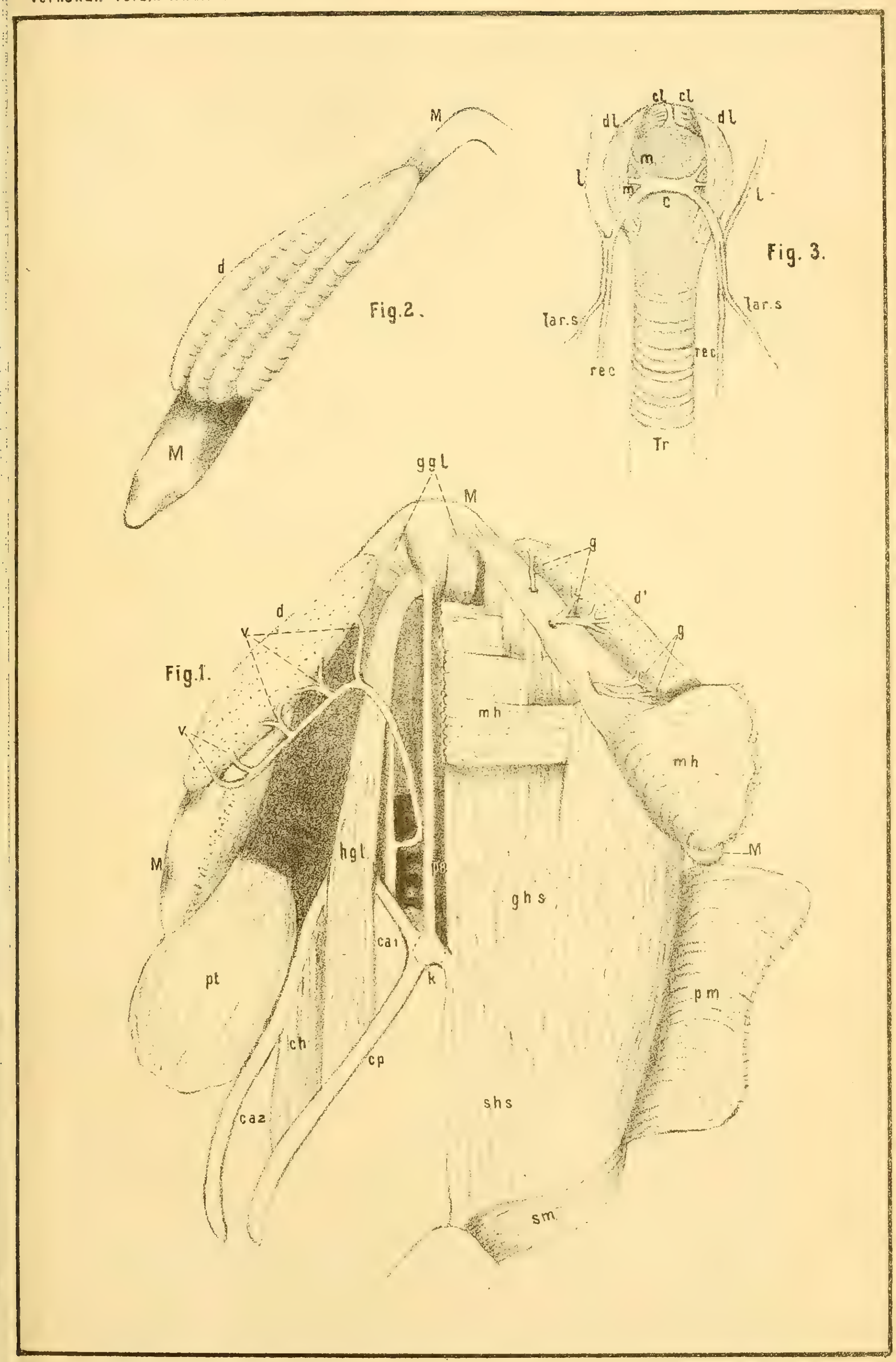
St. Petersburg im November 1880.

Druck von J. C. H. Rüter, Hamburg-St. Pauli.

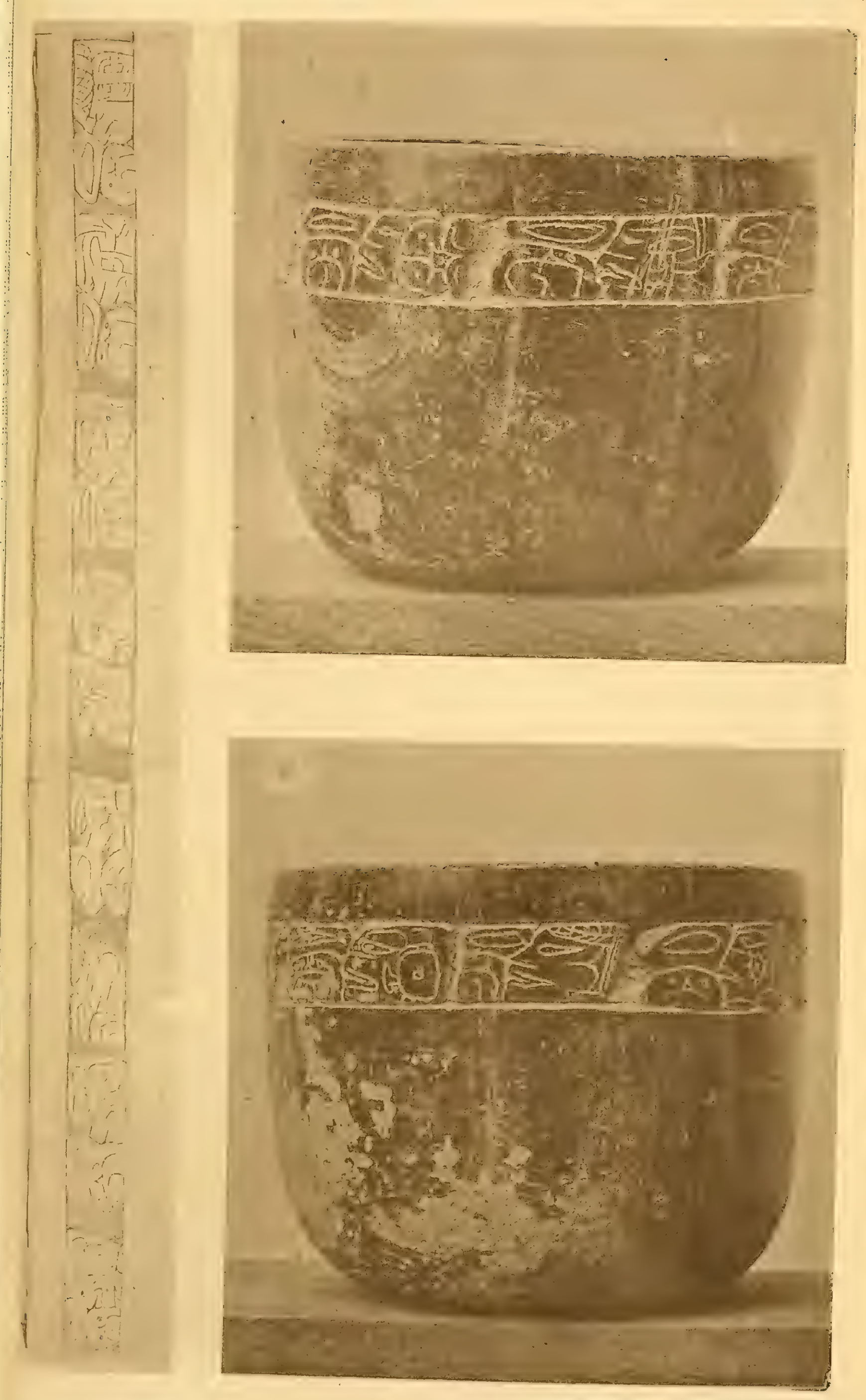

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
x
12
13
14
15
16
17
18
19



G. Gercke, ad. nat. del. W. Gummelt, lith. Druck von J F Richter, Hamburg



Dr. J. G. Fischer, ad. nat. del. W. Gummelt, lith. Druck von J. C. H. Rüter, Hamburg.



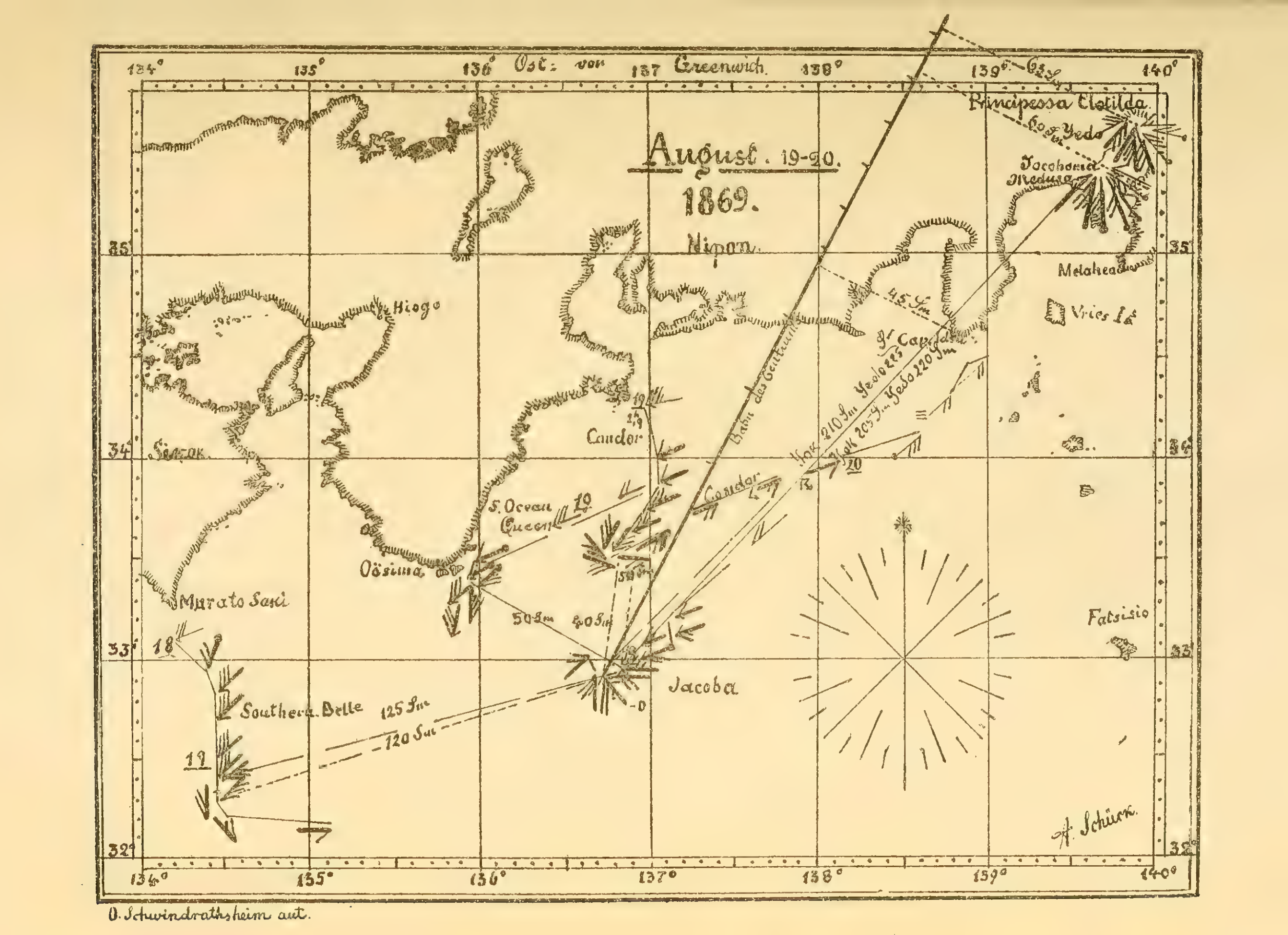
Phot. H. Strebel. Lichtdruck v. Th. Baden, Altona.



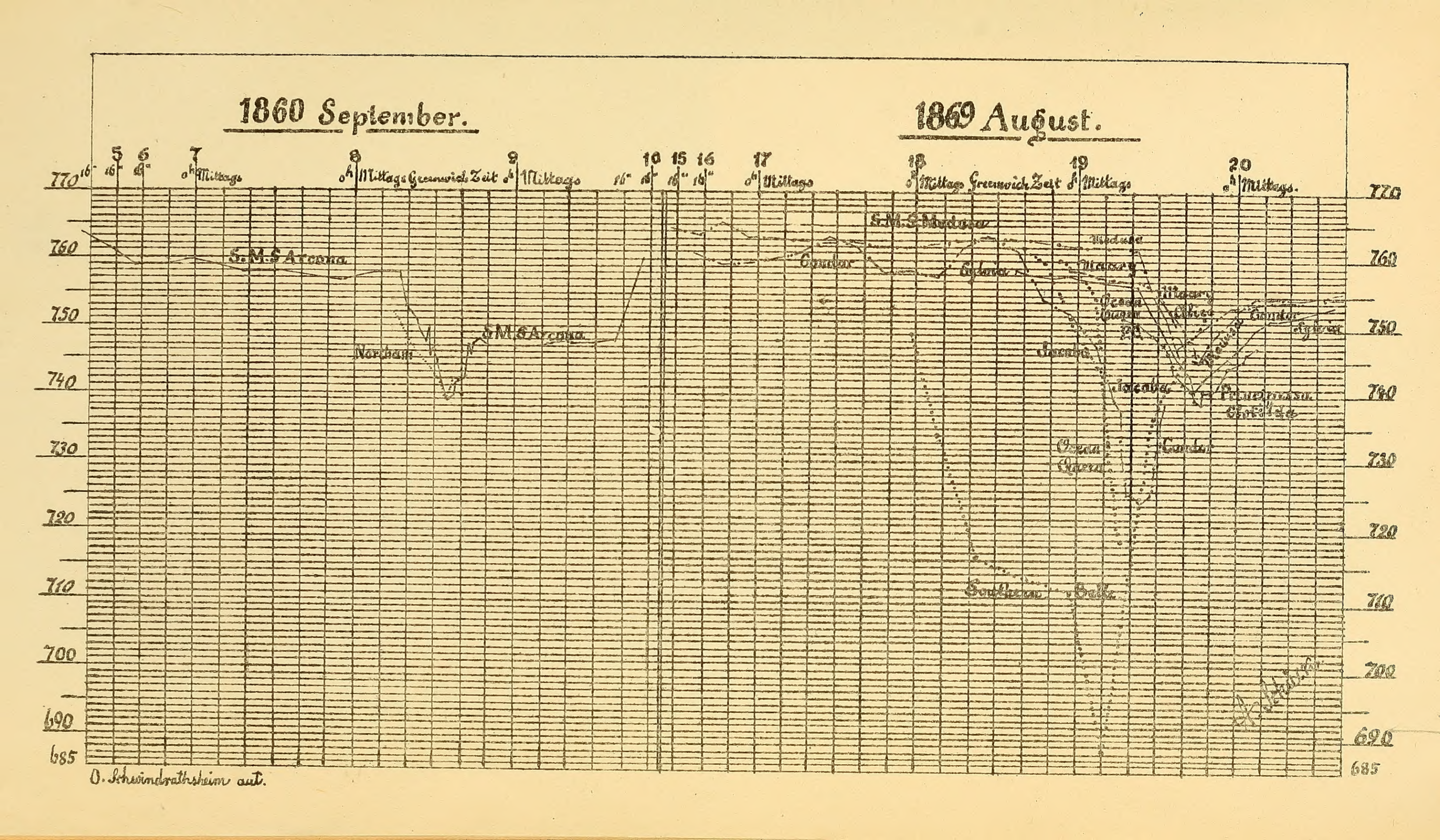








O. Schwindrathsheim aut.



1860 September.
1869 August.
Mittags Greenwich Zeit
Mittags
S.M.S Arcona
Northam
S.M.S Medusa
Condor
Sylvia
Southern
Belle
770
760
750
740
730
720
710
700
690
685
O. Schwindrathsheim aut.

